

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1906-1907

N° 111.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
TUBERCULOSE PRIMITIVE
DE LA DIAPHYSE DES OS LONGS DES MEMBRES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 19 Juillet 1907

PAR

Jean-Edmond BAUDOU

Ancien externe des Hôpitaux

Lauréat des Hôpitaux 1904 (*Médaille d'Argent*).

Né à BORDEAUX (Gironde), le 10 Décembre 1879.

Examineurs de la thèse. →	{	MM. DENUCE,	professeur...	} <i>Président.</i>	
		BADAL,	professeur...		
		CHAVANNAZ,	agrégé		} <i>Juges.</i>
		CABANNES,	agrégé		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE NOUVELLE F. PECH ET C^e

7 — Rue de la Merci — 7

1907

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1906-1907

N° 111.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
TUBERCULOSE PRIMITIVE
DE LA DIAPHYSE DES OS LONGS DES MEMBRES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 19 Juillet 1907

PAR

Jean-Edmond BAUDOU

Ancien externe des Hôpitaux

Lauréat des Hôpitaux 1904 (*Médaille d'Argent*).

Né a BORDEAUX (Gironde), le 10 Décembre 1879.



Examineurs de la thèse...

MM. DENUCÉ,	professeur..	<i>Président.</i>
BADAL.	professeur..	
CHAVANNAZ.	agrégé	<i>Juges.</i>
CABANNES.	agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE NOUVELLE F. PECH ET C^{ie}

7 — Rue de la Merci — 7

1907

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES Doyen. | M. DE NABIAS..... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DUPUY.....	}	Professeurs honoraires.	
MASSE.....		MM.	
Clinique interne.....	}	PICOT.	Physique biologique et
Clinique externe.....		PITRES.	électricité médicale....
Pathologie et thérapeuti-	}	DEMONS.	Chimie.....
que générale.....		LANELONGUE.	Histoire naturelle.....
Thérapeutique.....	}	VERGELY (en congé).	Pharmacie.....
Médecine opératoire....		MONGOUR (chargé),	Matière médicale.....
Clinique d'accouchements	}	ARNOZAN.	Médecine expérimentale..
Anatomie pathologique..		VILLAR.	Clinique ophtalmologique
Anatomie.....	}	LEFOUR.	Clinique chirurgicale in-
Anatomie générale et his-		COYNE.	fantile et orthopédie....
tologie.....	}	N...	Clinique gynécologique..
Physiologie.....		VIAULT.	Clinique médicale des ma-
Hygiène.....	}	JOLYET.	ladies des enfants.....
Médecine légale.....		LAYET.	Chimie biologique.....
	}	LANDE.	Physique pharmaceutique
			Pathologie exotique.....
			LE DANTEC.

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM. DUBREUILH.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	POUSSON.
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez.....	MOURE.
Clinique des maladies mentales.....	RÉGIS.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale*).

MM. HOBBS.	MM. VERGER.
MONGOUR.	ABADIE.
CABANNES.	

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe {	MM. CHAVANNAZ.	}	Accouchements {	MM. FIEUX.
	BÉGOUIN.			
	VENOT.			
				ANDERODIAS.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie.....	{	MM. GENTES.	{	Physiologie.....	MM. GAUTRELET.
		CAVALIÉ.		Histoire naturelle...	BEILLE.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie.....	M. BENECH.		Pharmacie.....	M. BARTHE.
-------------	------------	--	----------------	------------

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.....	MM. RONDOT.
Accouchements.....	ANDERODIAS.
Physiologie.....	GAUTRELET.
Ophtalmologie.....	LAGRANGE.
Hydrologie et Minéralogie.....	BEILLE.

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE



A MA GRAND'MÈRE

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE DENUCÉ

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE A LA FACULTÉ DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

Nous sommes heureux de profiter de l'occasion qui nous est offerte par notre modeste travail inaugural, pour remercier ici les maîtres dévoués qui nous ont témoigné, pendant le cours de nos études, quelque intérêt et quelque affection, et tous ceux qui nous ont aidé de leurs conseils et de leur amitié.

M. le professeur Rondot, qui nous accueillit au début de nos études, sut nous rendre agréables les premiers jours toujours pénibles de la vie d'hôpital; nous n'avons malheureusement passé que quelques mois dans le service de ce maître, trop peu pour pouvoir bien apprécier ses savantes leçons. Mais qu'il nous permette ici de lui témoigner toute notre reconnaissance.

Nous avons eu l'heureuse fortune de commencer notre externat dans le service de M. le Dr Monod. Chez ce maître, toujours indulgent et bienveillant, aidé par M. le professeur agrégé Bégouin, que nous regrettons de n'avoir pu suivre davantage, nous avons appris les notions qui font la base de notre instruction chirurgicale. Nous sommes heureux d'unir ces deux maîtres dans un même sentiment d'affection et de reconnaissance.

Notre deuxième année d'externat s'est écoulée, certes trop courte, dans le service de M. le professeur Picot. C'est à ce savant maître que nous devons l'enseignement élevé de la vraie clinique; sa gaieté et sa bonté proverbiale, nous ont rendu bien agréable l'année passée avec lui. Nous n'oublierons jamais son enseignement, ces cliniques au lit du malade qu'il affectionnait particulièrement et où l'on apprend à poser un diagnostic avec méthode. Nous serons toujours fier de nous dire son élève.

Notre troisième année d'externat se passa à l'Hôpital des Enfants. M. le professeur Moussous voulut bien nous recevoir dans son service. C'est à ce maître si doux, si indulgent, que nous devons les quelques notions de clinique et de thérapeutique infantile que nous possédons.

L'année que nous avons passée dans son service comptera comme une des meilleures de notre vie d'étudiant. Qu'il reçoive ici l'expression de notre reconnaissance et de notre attachement.

Dans le service de M. le professeur Lefour nous avons reçu l'hospitalité la meilleure. Nous n'oublierons jamais l'enseignement clinique du maître, auquel nous tenons à adresser nos sincères remerciements.

Merci aussi à ceux qui ont bien voulu nous aider dans l'élaboration de notre modeste travail.

A notre ami, M. le Dr Rabère, chef de clinique des maladies chirurgicales des enfants, auquel nous sommes redevable de l'idée qui fait le sujet de notre thèse.

Merci à M. le Dr Verdelet, chirurgien des hôpitaux, qui a bien voulu s'intéresser aussi à notre travail. Nous aurons toujours le souvenir des marques d'intérêt et de sympathie qu'il nous a données.

INTRODUCTION

Dans l'étude que nous entreprenons de la tuberculose diaphysaire, nous ne nous occuperons que des grands os longs des membres : cubitus, radius, humérus, tibia, péroné et fémur, laissant ainsi systématiquement de côté l'affection dénommée *spina ventosa*, se localisant presque uniquement aux petits os longs : phalanges, métatarsiens et métacarpiens.

Cette affection est d'abord plus commune que la tuberculose de la diaphyse des grands os longs : pour un cas de cette dernière, nous trouvons dix cas de *spina ventosa*. Nous séparons de plus ces deux affections pour une autre raison : Nous estimons que la question *spina ventosa*, qui est traitée d'une façon toute particulière dans les livres, constitue une affection bien définie, bien déterminée, formant un tout à l'égal de la coxalgie, de la tumeur blanche du genou, etc. Nous éloignons aussi de notre cadre l'ostéite tuberculeuse du corps de la clavicule et des côtes. Dans ces os, en effet, nous n'avons pas à proprement parler de diaphyse; le canal médullaire est réduit à sa plus simple expression; l'os est presque uniquement constitué par du tissu spongieux, toutes choses le différenciant des grands os longs des membres.

La dénomination de primitive que nous donnons à la tuberculose des grands os longs n'implique pas un organisme absolument indemne de tuberculose, sauf au niveau de la diaphyse touchée. Nous pensons le plus souvent que lorsque la localisation se fait sur une diaphyse, l'organisme

est déjà infecté, on peut rencontrer dans le poumon des tubercules cicatricés ou en voie d'évolution, mais dont l'existence ne s'était manifestée par aucun signe clinique susceptible de donner l'éveil au médecin, ni par aucun symptôme pour le malade. C'est au niveau de l'os diaphysaire que se fait la première manifestation d'une affection qui a pu couvrir depuis longtemps chez un malade. Nous appliquons seulement dans ce cas la dénomination de primitive, attendu que c'est la première manifestation extérieure d'un état morbide.

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Nous allons maintenant, avant d'aborder notre sujet de la tuberculose diaphysaire, esquisser à grands traits l'historique assez compliqué de la tuberculose osseuse en général.

Sans remonter à Hippocrate, Gallien, Celse, qui parlent dans leurs ouvrages de *γυμῆα* et de *tubercula*, nous nous arrêterons, avant d'arriver au siècle dernier, sur les noms de Marc-Aurèle Séverin (1632) qui, un des premiers, étudie la gibbosité et se prononce sur la nature tuberculeuse de cette lésion; Wiseman (1674) établit la nature scrofuleuse de certaines ostéites et arthrites auxquelles il donne le nom de « white swelling » (tumeurs blanches). Puis, Hunter, Bell, cherchent à faire un classement des différentes ostéites; la carie scrofuleuse et l'exostose sont sommairement décrites par J.-L. Petit. Traugott Gerber (1735), Plattner (1749), partagent les idées de Séverin au sujet de la nature de la gibbosité vertébrale, et Percival Pott (1779) complète leurs travaux en décrivant le « mal vertébral » auquel son nom est resté attaché.

Mais jusqu'ici, nous ne voyons rien de précis, les auteurs sont loin d'être d'accord sur les différentes lésions qu'ils examinent et qu'ils décorent des noms de : tubercule, carie,

ostéite scrofuleuse, nécrose, etc. : ces termes n'avaient alors aucune signification précise.

Tout reste confus dans l'histoire des maladies des os jusqu'au jour où Louis fit faire un premier progrès en séparant nettement la nécrose de la carie ; la carie comprit désormais tout ce qui n'était pas nécrose, et réciproquement.

Enfin, plus tard, sous l'influence des immortels travaux de Laënnec sur la tuberculose pulmonaire, après la description qu'il donna du tubercule, toute une pléiade de chirurgiens rechercha dans les maladies des os la présence du même produit morbide.

Tout d'abord Delpech (1816) croit soulever pour la première fois la question ; mais sa prétendue découverte n'est pas prise en considération. Lisfranc décrit « dans les os, des » granulations blanchâtres qui semblent avoir beaucoup » d'analogie avec les tubercules pulmonaires » ; puis Nichet (1835), Parise, Serres, Sanson, Lebert, font pour les os les mêmes études que Laënnec avait faites pour le poulmon.

Enfin, à cette époque (1836), se place le premier travail de valeur sur la question de la tuberculose des os. Résumant toutes les recherches de ses devanciers, Nélaton, dans sa thèse inaugurale, décrit deux formes de tuberculose osseuse auxquelles rien n'a été ajouté de nos jours : le tubercule enkysté et l'infiltration tuberculeuse. La carie et le spina ventosa sont rangés par Nélaton parmi les affections tuberculeuses. Velpeau, Bonnet, Gerdy, Cruveilhier, en étudient l'anatomie pathologique et la symptomatologie. Mais ces travaux remarquables ne portèrent pas longtemps leurs fruits. La conception du tubercule de Nélaton ne resta pas en faveur ; les travaux de Laënnec avaient été battus en brèche en Allemagne par Virchow ; tout ce que le maître français avait décrit sous le nom de tubercule, d'infiltration tuberculeuse, avait été déclaré d'origine inflammatoire et étiqueté : pneumonie caséuse. Virchow n'admet comme lésion typique de la tuberculose que la granulation grise. Ranvier,

dans sa thèse, sanctionne cette opinion; la carie et la nécrose sont de nouveau confondues; la scrofule et la tuberculose sont deux choses bien différentes. Gosselin dit que, « si les tuberculeux sont souvent scrofuleux, il ne le sont » pas nécessairement ». Les idées dualistes de Virchow sont à l'ordre du jour et la majorité des chirurgiens, tant en France qu'à l'étranger, les accepte.

Ce sont alors les errements qui continuent jusqu'au jour où Volkmann, en Allemagne, et Billroth, en Angleterre, reprenant les idées de Laënnec et de Nélaton, rétablissent la carie en tant qu'entité morbide et décrivent ce tubercule osseux qui aboutit à la formation d'un séquestre invaginé.

Peu à peu les idées évoluent; Villemin démontre l'unité de la tuberculose telle que Laënnec l'avait établie soixante ans auparavant.

Ollier et Lannelongue, en France, montrent microscopiquement la nature tuberculeuse de la carie et de l'abcès par congestion.

König, Ruedel, Friedländer, Schippel, Lang, Feurer, etc., s'attachent à prouver l'identité de la scrofule et de la tuberculose. Charcot, Brissaud, Josias, etc., en France, poursuivent le même but. En 1881, Lannelongue, dans son travail sur « les abcès froids et la tuberculose », établit définitivement cette identité.

Bientôt, la découverte du bacille de Koch vient encore confirmer l'enseignement de la vieille école française. Les inoculations de produits provenant de lésions osseuses déterminent des tuberculoses locales; l'expérimentation à son tour donne raison aux idées de Laënnec et de Nélaton. Max Schüller réalise une tuberculose articulaire en traumatisant l'articulation d'un animal préalablement inoculé avec des produits tuberculeux.

Enfin, de nos jours, de nombreux travaux complètent et précisent l'étude de la tuberculose osseuse, surtout en ce qui regarde les formes cliniques et le traitement.

Historique de la tuberculose diaphysaire.

Dans cet historique que nous avons fait le plus complet possible, quelle place tient la tuberculose diaphysaire? Nélaton (1836) la nomme dans sa thèse. Puis, nous ne la voyons guère mentionnée que vers 1890. Certainement, les observations datant de 1830 à 1880 et même antérieures sont nombreuses, et nous avons retrouvé pas mal de : carie diaphysaire, nécrose de la diaphyse, tubercule de la diaphyse, etc. : mais, quelle créance accorder à ces cas qui pouvaient être aussi bien de nature ostéomyélique, syphilitique que tuberculeuse? Nous les laisserons donc de côté.

Le premier travail de classification de la tuberculose osseuse, mentionnant la tuberculose diaphysaire, est celui de Reichel (1892). Cet auteur parle des tuberculoses diaphysaires primitives dont le point de départ est dans le tissu spongieux, la portion bulbaire de la diaphyse, et qui affectent les allures de l'ostéomyélite aiguë; il signale aussi les ostéites tuberculeuses de la portion moyenne de la diaphyse limitées ou infiltrées.

Parrot, Volkmann, Krause citent la localisation du spina ventosa sur le cubitus et en publient quelques observations.

Dans Billroth, qui pourtant a approfondi la question de la tuberculose osseuse, il n'est pas question de tuberculose diaphysaire.

Kœnig⁽¹⁾ la donne pour très rare. « Si l'on excepte, dit-il, » ces formes de tuberculose miliaire aiguë qu'on découvre » accidentellement dans la moelle osseuse d'individus morts » de tuberculose miliaire généralisée, on verra qu'une » affection tuberculeuse étendue de la moelle et de la » diaphyse d'un os long —, est un fait tellement rare qu'on » trouvera bien des centaines de foyers dans la portion

(1) In *Tuberculose des os et des articulations*, trad. Liebrecht.

» spongieuse, avant d'en rencontrer un seul dans la diaphyse
» et dans le cylindre médullaire. »

La tuberculose diaphysaire, tout en n'étant pas commune, est moins rare que Kœnig veut bien l'affirmer.

En France, Gangolphe signale aussi la tuberculose primitive des diaphyses, plus fréquente chez l'enfant et le vieillard que chez l'adulte. Verneuil, Ollier, Broca, Parrot en rapportent quelques cas; Mauclaire, dans le traité de Le Dentu et Delbet, et Poncet, dans celui de Duplay et Reclus, ne font que la nommer.

Ces dernières années, le professeur Lannelongue étudia le traitement des tuberculoses diaphysaires des grands os longs, et inspira la thèse d'Aug. Sahut (1903), le seul travail d'ensemble que nous ayons trouvé sur la question.

CHAPITRE II

Étiologie et Pathogénie.

Pour la tuberculose diaphysaire comme pour la tuberculose osseuse en général, la cause première est la pénétration suivie de la localisation et du développement du bacille de Koch et de ses toxines dans le tissu osseux.

Nous allons d'abord voir comment le bacille entre dans l'organisme, par quelles voies il arrive au niveau de l'os, et pourquoi, par suite de quelle attirance, il s'y localise et s'y développe rapidement.

Trois portes principales s'ouvrent devant lui : le poumon, le tube digestif et la peau. C'est ordinairement par une de ces trois entrées que se fait l'inoculation. Sans contredit, les cas qui se présentent le plus fréquemment, ont une origine pulmonaire, c'est là la grande porte d'entrée; mais pour le cas spécial qui nous occupe de la tuberculose diaphysaire des grands os des membres, nous retiendrons particulièrement la peau. Une plaie au niveau de la face antérieure de la jambe, où cette peau se trouve très rapprochée de la surface osseuse, nous semble être une porte d'entrée directe pour le bacille de Koch.

Une fois que le bacille de Koch est entré dans l'organisme, par quelles voies arrive-t-il jusqu'à l'os? Par les voies lymphatique et sanguine, plus particulièrement cette dernière; le bacille est charrié dans le sang et porté ainsi à destination.

Nous allons voir, maintenant, les raisons pour lesquelles il affectionne de préférence l'os, s'y localise et s'y développe.

Sans étudier complètement la structure et la composition du tissu osseux, nous rappellerons simplement qu'il y a dans l'os une substance organique appelée osséine, qui est une association de gélatine ou plutôt de collagène, de chaux et de phosphore. De plus, nous rencontrons dans l'os de la graisse (glycérine et acides gras). C'est sur ces deux composés : osséine et glycérine, que se porte plus particulièrement l'affection du bacille, et nous savons parfaitement que le bacille vit très mal dans les milieux où il n'y a pas de glycérines.

A ces raisons, qui sont d'ordre purement chimique, viennent se joindre d'autres d'ordre histologique et sur lesquelles Lannelongue et Mauclaire ont appelé l'attention.

En effet, il est à remarquer que la structure de la moelle osseuse se rapproche beaucoup de la structure d'un organe lymphoïde, du ganglion en particulier : stroma conjonctif et éléments cellulaires, cellules adipeuses, myéloplax, etc. Or, la prédilection du bacille pour les organes lymphoïdes est connue; dans la tuberculose les systèmes lymphatique et ganglionnaire sont très vite envahis.

Enfin, il faut au bacille un certain degré de virulence pour que sa localisation se fasse sur le squelette. Les expériences de Cornil, Courmont, Dor, etc., sont concluantes à ce sujet. Une culture très virulente de bacilles de Koch injectée à un cobaye donne une tuberculose généralisée, à prédominance viscérale, une granulie; une culture à virulence atténuée produit une tuberculose osseuse. Ce sont des faits qui ont beaucoup d'intérêt, mais qui sont encore mal connus. Ne remarque-t-on pas aussi, que les tuberculeux osseux sont, en général, des malades dont le poumon fonctionne, en apparence, parfaitement bien, et dont la tuberculose reste le plus souvent uniquement localisée au squelette? Peut-on donner comme raison de cet état de choses la virulence atténuée du bacille chez ces malades? L'hypothèse peut se sou-

tenir; mais encore une fois, cette question de graine tout en étant très intéressante est imparfaitement connue et appelle de nouveaux travaux.

Une fois maintenant que le bacille a pénétré dans le tissu osseux, où se localise-t-il de préférence, quelle est la région qui lui convient le mieux? D'un côté, nous rappelant la structure de l'os dans ses différentes portions : épiphyse, portion juxta-épiphysaire et diaphyse; d'un autre côté, après ce que nous avons dit plus haut au sujet des conditions qui favorisent la localisation du bacille de Koch dans le tissu osseux, il est clair de voir que le bacille affectionne plutôt la région épiphysaire que la région juxta-épiphysaire et diaphysaire. Dans la première, la vie est trop intense, la vascularisation trop développée; la bacille ne vit pas là, car, dit Charpy, il prospère plutôt sur des terrains moyens, plutôt faibles. Dans la diaphyse, nous trouvons un système vasculaire peu développé, le canal médullaire est pauvre en moelle et celle-ci est une moelle jaunâtre, dense, pauvre en vaisseaux et en médullocèles, riche en graisse; de plus, le tissu osseux diaphysaire est compact, les trabécules sont épaisses, à réticulum serré. Tout cela nous explique la rareté de la tuberculose diaphysaire chez l'adulte et, par contre, sa fréquence plus grande chez l'enfant et le vieillard. Chez l'enfant, en effet, l'os diaphysaire n'a pas encore atteint son complet développement, les trabécules osseuses sont plus lâches, les vaisseaux sont plus nombreux, la moelle est rouge, riche en vaisseaux et en cellules : myéloplax, médullocèles, et pauvre en graisse; c'est donc au moment de la croissance, de la plus grande activité du tissu osseux, dans la deuxième enfance, l'adolescence, qu'apparaît la tuberculose diaphysaire. Chez le vieillard, le tissu osseux se raréfie, le bacille peut ainsi pénétrer plus facilement dans le canal médullaire.

A côté de ces conditions histologiques, interviennent toutes les causes d'affaiblissement général : hygiène défectueuse, air confiné, alimentation insuffisante, maladies antérieures et en particulier l'ostéomyélite; cette dernière

affection, comme l'a dit Ollier⁽¹⁾, prépare le terrain à la réceptivité de la tuberculose par auto-intoxication ou débilitation profonde.

Arloing a vérifié expérimentalement cette hypothèse et a obtenu des résultats positifs: il a ainsi pu créer avec le streptocoque et le staphylocoque un milieu favorable à l'évolution ultérieure de la tuberculose. La convalescence des fièvres éruptives prédispose aussi à la tuberculose osseuse diaphysaire. L'influence du climat froid et humide ne peut être niée. La question de l'hérédité paraît plus douteuse. On peut rencontrer dans les antécédents des tuberculeux osseux une hérédité chargée, mais son influence ne paraît être que prédisposante.

Une cause locale plus importante est la traumatisme. Lisfranc, le premier, avait entrevu l'influence du trauma en signalant ce fait: la fréquence des tumeurs blanches consécutives aux entorses.

Le trauma, pour le cas de la tuberculose diaphysaire, peut agir de différentes façons:

1° Il fait pénétrer dans l'organisme à la suite d'une plaie le virus tuberculeux, venu du dehors; ce cas peut se présenter pour des surfaces osseuses superficielles: crête du tibia, corps du radius, par exemple.

2° La tuberculose existant à état latent, sans aucun signe clinique appréciable, le trauma se produisant fait éclore la maladie qui jusque-là avait échappé à notre investigation; c'est là le cas le plus fréquent. Mais alors, comment agit-il? Localise-t-il au point lésé des germes charriés dans le sang, ou bien fait-il éclore une tuberculose déjà existante?

Les célèbres expériences de Max Schüller, traumatisant le membre d'un animal préalablement inoculé par une culture de bacille de Koch et créant au niveau du trauma un foyer tuberculeux, semblaient résoudre la question et confirmer les

(1) *Lyon médical*, 41 décembre 1898.

constatations de Lisfranc. Mais Lannelongue et Achard ⁽¹⁾, reprenant les expériences de Schüller, n'obtinrent pas les mêmes résultats et ne purent reproduire expérimentalement ces localisations. Ils reprochèrent à Schüller de s'être servi de cultures impures et appuyèrent leurs expériences de faits journaliers. Ne voit-on pas, en effet, des tuberculeux se fracturer un membre, sans pour cela qu'il y ait localisation à ce membre de la tuberculose !

Friedrich et Homsell confirmèrent ces expériences. Enfin, dernièrement, Pétroff ⁽²⁾ a montré que chez des cobayes inoculés par voie péritonéale, il existait, au niveau de la moelle des os paraissant normaux à l'œil nu, des bacilles virulents. Ceux-ci peuvent donc exister sans manifester cliniquement leur présence. Et nous pensons, avec Pétroff, que les foyers bacillaires latents doivent jouer nécessairement un rôle considérable dans le développement de la tuberculose post-traumatique.

Quelle est donc l'action du trauma, sinon de rendre le terrain propice à la fixation et au développement du bacille de Koch ? En somme, le trauma se montre l'agent révélateur d'une lésion préalable de l'organisme restée jusqu'à ce jour ignorée.

Nous pensons aussi, que la rupture des vaisseaux s'accompagnant d'effusion sanguine dans les tissus, d'hématome, constitue une condition prédisposante à la localisation du virus tuberculeux en circulation dans le sang.

Nous reprendrons plus loin, au pronostic, cette importante question du traumatisme.

⁽¹⁾ Académie de médecine, février 1905.

⁽²⁾ *Annales Institut Pasteur*, 1904.

CHAPITRE III

Anatomie pathologique.

Nous avons vu précédemment que la localisation du tubercule osseux se fait de préférence dans le tissu spongieux des os à moelle rouge, et c'est ce qui explique la rareté de cette affection pour les diaphyses des grands os longs du squelette, lesquelles sont essentiellement constituées par un tissu compact, à trabécules très serrées, ne contenant qu'une moelle jaunâtre, grasseuse, peu riche en cellules. Malgré cela, nous constatons la présence de la tuberculose sur ces diaphyses, et uniquement sur elles.

La diaphyse peut être touchée sur un point quelconque de sa surface; rarement l'os diaphysaire est pris en entier primitivement; le plus souvent les foyers tuberculeux sont localisés en un point. Cela nous amène à examiner les différents sièges de cette affection.

a) SIÈGE. — Les lésions tuberculeuses touchant la diaphyse peuvent se localiser :

- 1° Dans la région bulbaire de la diaphyse ;
- 2° Dans le périoste ;
- 3° Dans la portion compacte diaphysaire ;
- 4° Dans le canal médullaire.

1° *Région bulbaire.* — La première de ces variétés est une des plus fréquentes d'après tous les auteurs qui se sont occupés de la question ; et cela se conçoit facilement. Nous

savons, en effet, que dans cette région bulbaire voisine des épiphyses, l'irrigation sanguine est importante ; au voisinage des cartilages de conjugaison nous trouvons de nombreux vaisseaux et une vie assez active ; de plus, le tissu osseux est moins dense que dans la diaphyse, c'est un tissu spongieux riche en moelle et, par conséquent, favorable à l'évolution du bacille de la tuberculose.

Cette tuberculose bulbaire peut être primitive, mais le plus souvent elle est d'origine articulaire ou épiphysaire, et c'est ce qui l'éloigne un peu de notre cadre. Il est même très difficile, quand l'état des lésions est assez avancé, de trouver l'origine, le point de départ de l'affection. Il y a bien, entre les deux régions épiphysaire et diaphysaire, le cartilage de conjugaison, mais celui-ci est facilement envahi, soit d'un côté, soit de l'autre, surtout du côté épiphysaire, souvent ulcéré et des fois détruit par le processus tuberculeux. La barrière qu'il oppose est donc très faible, et, quand sa destruction est chose faite, il reste une cavité plus ou moins régulière, remplie ou pas de pus, avec ou sans séquestres, dont il est très difficile de trouver le point originel.

Cette lésion tuberculeuse, abandonnée à elle-même, peut se résorber et disparaître sans laisser aucune trace, ou bien un abcès se forme, dont l'ouverture se fait, soit vers la peau, soit, plus rarement, vers une articulation.

2° Périoste. — La localisation de la tuberculose au périoste est connue depuis longtemps ; mais elle avait été surtout étudiée au niveau des épiphyses, et Gaujot et ses élèves Bousquet, Choné, etc., ont créé de toutes pièces la périostite chronique primitive, à peu près telle que nous la connaissons. Le terme seul de primitive peut induire en erreur, car, le plus souvent, cette périostite serait consécutive à une altération du corps de l'os.

Mais il existe également une périostite tuberculeuse primitive ; cette localisation est rare, car le microbe peut difficilement pénétrer dans les mailles serrées de ces fibres

conjonctives, très fortes, qui entourent la diaphyse. Il ne s'y localise que tout autant qu'il y aura traumatisme : contusion ou plaie, ou chez un malade dont l'affection traîne et que l'on opère tardivement.

Dans quelle région du périoste se localise la tuberculose ? Est-ce, comme le prétendait Gaujot, dans la couche externe, et a-t-on affaire alors à de la périostite externe ? Non, c'est là une erreur, et les travaux de Kiener et Poulet ⁽¹⁾ ont montré que Gaujot s'était trompé. C'est dans la couche interne du périoste, couche ostéogène, richement vascularisée, que se localisera et se développera de préférence le bacille de Koch ; c'est de là que se formeront et partiront ces abcès migrateurs décrits par le professeur Lannelongue sous le nom de tuberculomes et dont nous reparlerons plus loin.

Cette périostite tuberculeuse est souvent difficilement reconnaissable, car une fois le tuberculome formé, il semble que celui-ci évolue seul et que le périoste ne participe plus à sa formation ; il faut alors minutieusement inspecter ce dernier, et toujours on verra un orifice, si petit soit-il, par où sortent les fongosités. Sahut, dans sa thèse, cite le cas d'une petite fille de trois ans, porteuse au niveau de la partie moyenne du tibia gauche d'un abcès tuberculeux gros comme un œuf de pigeon. Au dessous, le périoste semblait intact, mais en cherchant bien, on trouva un orifice gros comme une petite lentille, par où sortaient les fongosités.

Enfin, comme nous l'avons dit au début, il faut toujours minutieusement inspecter le périoste pour se rendre compte s'il est seul touché, et s'il n'y a pas au dessous quelque lésion osseuse.

3^e Corps de la diaphyse. — La portion compacte de la diaphyse est rarement le siège de lésions chez l'adulte. Chez l'enfant, elle est plus fréquente, car l'os n'a pas encore atteint son complet développement. D'après le professeur

⁽¹⁾ *Arch. de physiol. norm. et patholog.*, 1883.

Lannelongue, le foyer tuberculeux siégerait de préférence (80 % des cas) dans la paroi même du canal médullaire, c'est-à-dire très profondément, d'où la nécessité dans le traitement chirurgical d'opérer largement et profondément, pour prévenir ainsi toute chance de récidence.

Cette ostéite du corps de la diaphyse aboutit souvent à une ulcération considérable du tissu osseux, amenant ainsi une raréfaction de l'os pouvant occasionner même des solutions de continuité (Volkmann, Gangolphe).

Rarement cette ostéite du corps de la diaphyse est consécutive à une périoste tuberculeuse.

4° *Canal médullaire.* — La tuberculose diaphysaire a le plus souvent son siège dans le canal médullaire et de là elle s'étend à l'os lui-même. Elle peut rester circonscrite en un point de ce canal ; il se forme alors autour des foyers tuberculeux une sorte de néo-membrane embryonnaire qui enkyste les lésions et ne leur permet pas de dépasser ses limites ; ou bien, par suite d'une généralisation rapide, chez un organisme affaibli, se défendant mal, l'extension se fait d'un bout à l'autre du tube diaphysaire ; tout le canal médullaire participe alors au processus tuberculeux. Le travail de corrosion s'opère de dedans en dehors, pendant que le périoste irrité dépose de nouvelles couches osseuses. La cavité médullaire s'agrandit considérablement ; le canal médullaire peut être alors rempli de pus, de fongosités et de séquestres, ou bien, comme Le Dentu l'a observé ⁽¹⁾, tout à fait vide ; la diaphyse n'était plus alors qu'un tube aminci ; la moelle présentait tantôt un aspect lie de vin, conséquence d'un processus inflammatoire chronique, tantôt un état gras, une stéatose du tissu osseux.

b) FORMES. — Les formes anatomo-pathologiques de la tuberculose diaphysaire sont nombreuses. Elles sont chroniques ou aiguës.

(1) *Revue de chirurgie*, 1895.

Nous trouvons d'abord les deux formes parfaitement décrites par Nélaton : le tubercule enkysté et l'infiltration tuberculeuse; après elle, nous pouvons rencontrer, la carie, la caries carnosa de Kœnig; la forme spina ventosa, tout à fait analogue comme aspect et comme lésions au spina ventosa des petits os courts. Enfin, comme forme aiguë, nous trouvons l'ostéomyélite tuberculeuse aiguë de Kiener et Poulet ou granulie.

1° *Tubercule enkysté*. — Le tubercule enkysté est formé par le développement dans le tissu médullaire d'une granulation isolée. En réalité, c'est une cavité close, tapissée d'une membrane tuberculogène, une véritable caverne tuberculeuse (Lannelongue), renfermant dans son intérieur une substance caséuse.

Cette substance caséuse est une matière jaunâtre, épaisse, opaque, comme du mastic de vitrier (Nélaton), ou bien elle affecte un aspect fluide et grumeleux, signe de dégénérescence du tubercule. Dans ce pus, d'odeur caractéristique, on peut rencontrer quelques séquestres petits, s'écrasant facilement, et donnant entre les doigts la sensation de sable fin, bien que dans la forme pure, on ne trouve pas de fragments osseux.

Le contenu vu au microscope est constitué par une substance amorphe tenant en suspension des follicules tuberculeux. Les parois de la cavité sont arrondies et régulières, constituées par l'os, le périoste ou le cartilage et tapissées par des villosités nombreuses. Ces villosités sont implantées sur une membrane, dite membrane tuberculogène, de 1 millimètre d'épaisseur en moyenne, qui tapisse intégralement toute la cavité osseuse à laquelle elle est unie par un riche réseau vasculaire. L'intérieur de cette membrane tuberculogène est bourré de tubercules en pleine activité à la périphérie, en voie de caséification vers le centre; les bacilles de Koch sont nombreux vers la périphérie, dans la zone d'envahissement. Les follicules tuberculeux sont

entourés par des mailles de fibres conjonctives qui leur servent de soutien.

Cette cavité ainsi tapissée peut être unique, présentant des dimensions variables de cinq à quarante millimètres de diamètre, ou bien on peut rencontrer plusieurs cavités irrégulières.

Ce tubercule enkysté, appelé tuberculome par le professeur Lannelongue (1881), se développe lentement, irrite peu les tissus voisins : on note à peine chez les os d'adultes un peu de rougeur due à la congestion vasculaire dans une zone de deux à trois millimètres. Néanmoins, la paroi osseuse peut être le siège d'une ostéite raréfiante; de même qu'une zone de condensation peut séparer le tubercule enkysté du tissu osseux sain.

D'où vient ce tuberculome, comment se forme-t-il?

L'agent spécifique, le bacille, est charrié par le sang; il arrive par ce moyen de locomotion au niveau des petits vaisseaux et s'arrête sur la paroi d'un capillaire. Là, un petit bouchon se forme déterminant une capillarite oblitérante; d'autres bacilles viennent oblitérer ainsi les capillaires voisins; il s'ensuit qu'un territoire plus ou moins étendu ne reçoit plus de sang. De plus, les leucocytes accourent, phagocytent les bacilles et se transforment en cellules géantes et cellules épithélioïdes : le follicule tuberculeux est ainsi constitué. Leur réunion donne naissance à la granulation grise; enfin un certain nombre de granulations forme le tubercule enkysté.

Ainsi créé, que va-t-il devenir, quelle va être son évolution?

Il peut persister longtemps sans se révéler par aucun symptôme, et l'hyperostose qui se développe autour de lui explique la lenteur de son accroissement. Il peut guérir spontanément par transformation fibreuse, tout comme un tubercule pulmonaire; mais ce mode de terminaison est rare; Gangolphe n'en a observé que deux cas et Mauclair n'en a trouvé qu'un seul sur mille six cents.

Le plus souvent, il s'accroît, grâce à sa membrane tuberculo-gène qui gagne de proche en proche. Les fongosités envahissent soit le tissu osseux voisin, soit la moelle, le périoste, soit une articulation; rarement il reste intra-osseux. Peu à peu, il finit par s'ouvrir, par une ulcération superficielle, un trajet borgne ou un vrai canal. Ainsi se forment ces abcès froids, si bien décrits par M. le professeur Lannelongue. Rien ne résiste à leur extension; os, périoste, parties molles, tout est envahi, la collection s'étale sous la peau, on observe alors un véritable abcès en bouton de chemise.

2° *Infiltration tuberculeuse.* — L'infiltration tuberculeuse se présente, d'après Nélaton, sous deux formes successives qui ne sont que deux stades de son évolution : l'infiltration grise et l'infiltration puriforme.

L'infiltration grise, demi-transparente, se présente sous forme de taches grisâtres, opalines, à bords nettement limités et tranchant sur le tissu voisin couleur lie de vin. Cet aspect est dû au dépôt dans les mailles du tissu osseux d'une matière analogue à la matière encéphaloïde, adhérente à l'os et très vascularisée. On ne remarque ni raréfaction osseuse, ni augmentation de la densité de l'os. Bientôt, ces taches grises deviennent jaune sale, la substance qui remplit les mailles du tissu osseux s'épaissit, les vaisseaux sanguins disparaissent, la nécrose se forme par oblitération des vaisseaux : on a un séquestre.

Quant au tissu osseux, il peut subir diverses transformations.

Tantôt, l'organisme peut réagir par ostéite condensante; on obtient alors un séquestre dur, éburné, pouvant parfois remplir complètement la cavité qui le loge; tantôt, il se produit de l'ostéite raréfiante, le séquestre est alors poreux, léger, séparé des parois par une couche de végétations molles: enfin, il peut se former de l'ostéite condensante sans nécrose ni séquestre, mais avec production possible d'abcès.

L'ostéite condensante est due au dépôt d'ostéoblastes sur les parois osseuses, et non, comme le pensait Robin, à une imprégnation des sels calcaires. L'os réagit dans ce cas absolument comme dans son accroissement normal. Il est à noter que ce qui doit être le séquestre participe à la néoformation osseuse avant d'être éliminé. Les vaisseaux sont oblitérés par endartérite, par obstruction des capillaires (Kiener et Poulet), par rétrécissement des canalicules de Havers (Nélaton); la nécrose se produit, un sillon d'élimination sépare le tissu sain du territoire qui n'est plus irrigué, et le séquestre tombe libre dans la cavité.

L'organisme se défend autrement dans le cas d'ostéite raréfiante. Cette ostéite se produit sous deux modes qui sont souvent associés. Tantôt, le bord des trabécules osseuses se creuse de petites fossettes qui s'étendent en largeur et en profondeur et peuvent perforer la cloison; les travées osseuses sont ainsi rongées comme par un acide : c'est la corrosion lacunaire de Howship; ce travail est dû aux ostéoclastes, aux myéloplax (Kiener et Poulet); ou bien l'ostéite raréfiante se produit par fonte du ciment calcaire.

Les séquestres ainsi formés peuvent subir des phénomènes de résorption; les végétations qui les entourent et qui les tapissent subissent la transformation purulente, il se forme ainsi un abcès tuberculeux ossifluent, qui évolue, comme nous l'avons vu plus haut, le plus souvent en s'ouvrant à la peau ou dans une articulation.

3^e *Carie, caries carnosa, carie sèche de Volkmann.* — Ces différentes formes anatomo-pathologiques de tuberculose osseuse sont rares dans la tuberculose diaphysaire, aussi nous ne nous attarderons pas à les décrire.

Rarement la carie a une origine diaphysaire, le plus souvent c'est une épiphyse qui est primitivement prise et secondairement, par propagation, la diaphyse est envahie.

La carie est caractérisée, dit le professeur Lannelongue, par une ostéite raréfiante et une vermourure de l'os.

Nous n'entreprendrons pas de dire ici toutes les fluctuations qu'a subies la carie avant d'être définitivement rattachée à la tuberculose osseuse; aujourd'hui elle est considérée comme une ostéite chronique tuberculeuse.

L'os carié accuse une vascularisation intense, sa surface est dénudée et recouverte de fongosités, son tissu est raréfié. les trabécules osseuses sont lâches, et leurs mailles sont remplies d'un tissu rouge lie de vin; sur d'autres os cariés, on a un aspect grisâtre, avec de ci de là des points purulents. Si l'on fait une section dans un os carié, on observe « un » aspect marbré particulier, des travées rouges, entourant » des îlots jaunes contenant de la molle saine, ou des îlots » verdâtres contenant du pus infiltré » (Ollier).

On décrit ordinairement trois périodes dans l'évolution de la carie : 1^o une période d'hyperhémie et d'ostéite raréfiante; 2^o une période de suppuration; 3^o une période de réparation. Mais le plus souvent ces trois stades se confondent et on peut rencontrer des parties en voie de guérison voisinant avec d'autres qui suppurent.

La carie sèche, décrite tout d'abord par Sanson (1833) et bien étudiée par Volkmann, ne nous intéresse pas, car sa localisation primitive se fait à une épiphyse, la tête humérale le plus souvent, et la diaphyse n'est prise que secondairement.

De même, il est rare que la caries carnea de Kœnig ou tuberculose charnue touche primitivement une diaphyse. Dans ce cas, la diaphyse est réduite à une coque mince, le canal médullaire est occupé par des fongosités; un tissu conjonctif jeune, rougeâtre, dans les mailles duquel on rencontre des tubercules miliaires, des cellules allongées, de grosses cellules rondes et des vaisseaux. Cette caries carnea siège plus spécialement au membre supérieur, à l'épaule. Gangolphe a cité un exemple de tuberculose charnue du fémur.

4^o *Granulie*. — Cette forme particulière, bien étudiée par Nélaton, Richet, Lannelongue, Parrot, est caractérisée par

une substance médullaire remplie de petites masses jaunâtres, de la grosseur d'un grain de millet. Toute la diaphyse peut être prise et même l'épiphyse. Les lésions paraissent se localiser souvent dans les régions osseuses où la moelle est libres dans de grandes cavités. Elles n'ont pas grand intérêt pour le chirurgien, car elles ne se caractérisent par aucun signe clinique durant la vie, et ne sont toujours que des trouvailles d'autopsie.

5° *Forme spina ventosa*. — Cette forme, que nous n'avons pas trouvée décrite dans la thèse de Sahut, le seul travail d'ensemble sur la question, était pourtant connue depuis longtemps.

Parrot (1873) signale une observation d'un enfant chez lequel les deux cubitus étaient pris et présentaient la forme et les lésions que l'on rencontre dans le spina ventosa des petits os longs. Volkmann, Krause citent aussi cette localisation sur le cubitus: enfin dernièrement a paru dans la *Province médicale* (3 novembre 1906), un travail de Vignard et Mouriquand sur la tuberculose diaphysaire des grands os à forme spina ventosa.

Cette forme se caractérise extérieurement par une diaphyse présentant en un point de sa longueur, le plus souvent vers son tiers moyen, un aspect fusiforme, le périoste est épaissi et sa paroi criblée de petits orifices par où s'échappent, vers l'extérieur, des bourgeons fongo-caséeux.

Si l'on fend l'os dans sa longueur, on observe une raréfaction considérable du tissu osseux diaphysaire; le canal médullaire est très agrandi, élargi et rempli de matière gélatiniforme et de fongosités. Microscopiquement, le périoste est très irrité, vascularisé, il produit continuellement de nouvelles couches osseuses qui n'arrivent jamais à compenser le travail de désorganisation partant du canal médullaire. Dans celui-ci, on trouve un tissu conjonctif dans les mailles duquel on rencontre des myéloplax, des cellules fusiformes, des lymphocytes et des granulations tubercu-

leuses. On peut aussi observer des séquestres de volume variable. Si le périoste cède, on voit alors se former, comme dans les formes précédentes, des abcès tuberculeux qui vont le plus souvent se fistuliser à la peau.

CHAPITRE IV

Symptômes.

La tuberculose diaphysaire présente des symptômes locaux et des symptômes généraux.

Nous ne ferons pas ici une description particulière de chaque localisation de la tuberculose diaphysaire, cela nous entraînerait trop loin; nous nous bornerons à décrire, en général, la symptomatologie en ne mentionnant, dans le courant de notre étude, que les symptômes particuliers à différentes formes.

On peut diviser schématiquement en trois périodes l'évolution de la tuberculose diaphysaire :

1° Une première période, période de début, le foyer est exclusivement osseux;

2° Une seconde période d'extension des lésions aux parties voisines, période de formation d'abcès tuberculeux;

3° Une période de fistulisation avec toutes ses conséquences : écoulement de pus, élimination de séquestres, etc.

Examinons d'abord un malade à la première séance. Souvent, rien ne permet de découvrir l'affection dont il est atteint, rien ne révèle extérieurement une lésion osseuse et le malade peut être emporté par une affection intercurrente sans que la tuberculose se soit signalée par un seul symptôme; ainsi se présentent ces formes latentes, ces cas de granulie, de tubercule enkysté non ramolli. Mauclaire, Parrot, citent des exemples qui sont de véritables trouvailles.

On peut rencontrer ces lésions à l'autopsie de sujets morts d'affections quelconques et indemnes de tout symptôme tuberculeux durant leur existence.

D'autres fois, le début est tout aussi insidieux, le malade ne souffre pas, et c'est à l'occasion de soins journaliers par exemple qu'il découvre sur son bras, sur sa jambe, une grosseur indolore nullement gênante (Obs. n° 9).

Enfin, dans la plupart des cas, la tuberculose diaphysaire manifeste son apparition par une gêne dans le membre atteint, une sensation de fatigue à l'occasion de mouvements, de marche, se transformant rapidement, après quelques jours, en une véritable douleur qui se localise en un point, siège de l'affection. Cette douleur peut être spontanée, si son siège se trouve situé profondément dans l'os; elle peut être simplement provoquée par la pression, si son siège est superficiel. La marche, la station debout ou agenouillée, les travaux manuels, réveillent cette douleur et l'exagèrent. Le repos au lit la calme le plus souvent; d'autres fois, au contraire, les exacerbations sont nocturnes et le malade n'a pas de sommeil.

Après ce début, variable comme nous le voyons, la tuméfaction, si elle ne s'est pas déjà montrée, fait son apparition.

On constate alors, à la palpation, et cela est surtout facile pour les os superficiels : tibia, radius, cubitus, une déformation de l'os siégeant en un point quelconque de sa diaphyse, l'os peut n'être touché qu'en un point et présenter à ce niveau un développement irrégulier; d'autres fois la lésion s'étend d'emblée sur une grande partie de la diaphyse, le membre présente alors un gonflement diffus dans toute sa longueur; enfin l'os peut prendre l'aspect caractéristique du spina ventosa : les deux extrémités à peu près normales et le milieu de la diaphyse renflé, boursoufflé; la radiographie rend parfaitement compte de cet état particulier; on observe un espace clair au centre de la diaphyse élargie, limitée excentriquement par la bande d'ostéite condensante.

Peu à peu la tuméfaction augmente et arrive insensiblement sous la peau.

À cette première période, se rattache l'atrophie musculaire signalée par Lannelongue. Mais cette atrophie est peu importante dans la tuberculose diaphysaire. Les ganglions sont, dès le début, engorgés à la racine du membre atteint : c'est l'adéno-tuberculose de Lannelongue et Mauclaire. Il n'y a pas de fièvre.

Nous arrivons à la deuxième période. La tuméfaction d'abord dure, formée par de la périostite, de l'hyperostose, perd ce caractère et commence à se ramollir. Le gonflement devient fluctuant, on assiste ainsi à la formation d'un abcès froid, un tuberculome, qui tantôt évolue sur place, sous le périoste, tantôt perfore ce dernier, se propage à travers les tissus : muscles et aponévroses, tissu cellulaire, et vient faire saillie en un point plus ou moins éloigné de son lieu d'origine, le plus souvent sous la peau.

On observe alors une tumeur de volume variable, sans forme bien déterminée, susceptible d'accroissement rapide ou pouvant rester longtemps stationnaire; la peau est normale au début, pas adhérente; on ne constate pas sur le membre atteint et au niveau de la tumeur de vascularisation particulière.

Au toucher, la tumeur est assez nettement fluctuante; il n'y a pas d'élévation de température appréciable. La palpation éveille une douleur vive; d'autres fois, elle est à peu près indolore. De même, si l'on sonde en le percutant l'os malade, la douleur peut arracher un cri au patient; mais elle ne s'étend pas très loin, elle est limitée au point lésé et permet de localiser ce dernier.

Longtemps, l'affection peut persister à ce stade et même régresser. Mais souvent, pour ne pas dire toujours, l'abcès tuberculeux suit sa marche vers l'extérieur. La peau, de normale qu'elle était auparavant, se tend sous la poussée sous-jacente, s'amincit; sa coloration change, elle devient rouge, violacée à son sommet et finit par se perforer sponta-

nément ou sous l'influence du plus léger traumatisme. Il s'écoule un pus grumeleux, mal lié, d'odeur sui generis, charriant des flocons blanchâtres, des fongosités, des fragments de séquestres.

La troisième période est caractérisée par la présence d'une fistule et l'écoulement du pus. La membrane tuberculogène tapisse les parois de ce nouveau canal, à l'extrémité duquel on trouve des bourgeons charnus, fongueux. La peau, en ce point, est déprimée, amincie, adhérente aux tissus sous-jacents. L'exploration permet d'arriver jusqu'à la surface osseuse. Les sensations que l'on obtient au contact de cette surface sont variables, suivant les différentes formes en face desquelles on se trouve.

Le stylet peut pénétrer dans une cavité pleine de pus, dont les parois sont dures, résistantes; on rencontre dans le pus des fongosités, des séquestres pulvérulents: il s'agit alors d'un tubercule enkysté.

D'autres fois, le stylet arrive, immédiatement après le trajet fistuleux, au contact d'un corps dur: il fait entendre un son sec et net, comme s'il rencontrait une pierre; il existe dans ce cas un séquestre éburné.

Enfin, le stylet peut pénétrer dans un tissu mou, comme dans du sucre mouillé; on a la sensation d'une crépitation fine produite par les trabécules osseuses amincies, friables; cette dernière exploration s'accompagne toujours d'un léger écoulement sanguin. Cette sensation est donnée par la carie osseuse.

Mais, comme nous l'avons dit plus haut, rarement ces différentes formes s'observent isolément; on a, le plus souvent, un ensemble de symptômes locaux qui permet, sans aucun doute, de diagnostiquer la tuberculose diaphysaire.

Une seule forme fait exception et n'adopte pas la marche de la tuberculose diaphysaire en général, c'est l'ostéomyélite tuberculeuse subaiguë décrite par Reichel. Ici, la marche de l'affection est rapide, la fièvre intense, accompagnée de frissons violents, les douleurs sont toujours très vives. Tout le membre

participe à cette inflammation aiguë et est augmenté de volume. La peau s'ulcère, se fistulise en plusieurs points, et du pus, des fongosités, des séquestres sont éliminés. Ces symptômes ressemblent en tous points à ceux de l'ostéomyélite aiguë et nécessitent souvent une intervention hâtive et large.

A part cette forme particulière, dans laquelle les symptômes généraux et locaux sont très marqués, nous ne remarquons pas au début de la tuberculose diaphysaire de symptômes généraux saillants. Pas de température locale, pas de fièvre, celle-ci ne fait son apparition que beaucoup plus tard, dans le courant de la deuxième période, mais l'élévation est minime : quatre à cinq dixièmes de degré seulement. Cette température peut augmenter quand la fistule s'est formée, car il peut y avoir à ce moment infection secondaire due aux microbes de la suppuration. La température présente alors de grandes oscillations vespérales, et l'état général ne tarde pas à devenir mauvais.

CHAPITRE V

Marche. Terminaison.

A part l'ostéomyélite subaiguë de Reichel, la tuberculose diaphysaire, comme nous l'avons vu par ses symptômes locaux et généraux, est une affection à marche lente, sourde, chronique en un mot.

Susceptible de régression par suite de traitement approprié, elle n'en reste pas moins à l'état latent, et sous une influence quelconque, un traumatisme, par exemple, elle reprend sa marche lentement, sourdement, jusqu'à intervention ou formation de fistule.

Quand une fistule est formée, la scène peut changer tout à coup, et l'affection prend alors des allures aiguës, comme nous l'avons indiqué quelques lignes plus haut ; c'est qu'au bacille de la tuberculose se sont associés d'autres microbes : staphylocoques, streptocoques. Ce sont eux qui impriment cette nouvelle marche à l'affection ; l'état local et l'état général ne tardent pas à être compromis.

Mais dans la plupart des cas, l'affection bien traitée évolue vers la guérison. Naturellement, plus le foyer est limité, plus la guérison est fréquente. Un tubercule enkysté, par exemple, guérira plus facilement qu'une carie, qui pourra nécessiter une intervention très étendue. Il pourra même guérir spontanément sans aucune opération. Quand un abcès par congestion est formé, alors qu'il n'est pas ouvert, il peut aussi guérir sans intervention ; ceci peut se voir, sous

l'influence d'un traitement approprié, chez des enfants dont le squelette est doué d'une grande vitalité, et dont le système vasculaire, riche et perméable, a permis la formation d'un séquestre raréfié, facilement résorbable par conséquent.

Dans d'autres cas, un tubercule enkysté, isolé de la cavité médullaire et du périoste, peut se modifier ; son contenu, de caséeux, devient moins épais, moins consistant ; peu à peu il se liquéfie, la membrane tuberculogène perd son activité et subit la transformation fibreuse.

Quand l'abcès persiste, nous avons déjà vu aux symptômes comment il évoluait : rarement vers une articulation, souvent vers la peau. La fistule peut se fermer, en laissant une cicatrice adhérente, déprimée, en cul de poule ; s'il n'en est pas ainsi, après des alternatives de fermeture et de réouverture, elle reste définitivement ouverte.

A partir de ce moment, l'affection ne pourra se terminer que par une intervention chirurgicale réalisant l'ablation du séquestre qui entretient la suppuration.

CHAPITRE VI

Complications.

Elles sont rares dans la tuberculose diaphysaire. A quoi cela tient-il? Est-ce à la localisation du bacille de Koch sur un terrain un peu aride, peu propice à son évolution? Est-ce à une forme anatomo-pathologique spéciale? Est-ce dû enfin à la virulence atténuée du bacille? Nous croyons que toutes ces causes entrent en ligne de compte.

Nous avons rarement à signaler dans les cas de tuberculose diaphysaire les atrophies et déformations du membre atteint, qui sont plutôt du ressort de la tuberculose épiphysaire et articulaire. Nous n'avons vu signalé dans aucune observation l'allongement du membre comme cela se produit dans le spina ventosa des petits os longs. L'affection, sauf dans les cas de carie, d'ostéomyélite tuberculeuse aiguë, ne s'étend pas jusqu'à l'articulation voisine, elle reste localisée à la diaphyse. De même, si nous trouvons signalées des fractures du membre, c'est exceptionnellement que le cas se présente.

Mais nous signalerons comme complication possible la dégénérescence épithéliomateuse au niveau des trajets fistuleux.

La greffe épithéliale est une chose banale dans toute lésion irritative. De même que nous voyons dans des cas d'ostéomyélite des dégénérescences épithéliomateuses ⁽¹⁾, de

(1) CARGUE, Thèse Toulouse, 1901-1902. — VERDELET, Soc. d'Anatomie de Bordeaux, janvier 1898.

même, on peut observer cette localisation dans l'ostéite tuberculeuse diaphysaire. Nous rapportons dans notre thèse un exemple de cette complication (Obs. n° 6).

Les complications générales sont aussi rares; s'il se présente une généralisation du côté d'un organe, le poumon par exemple. ou le cerveau, c'est le plus souvent dû à une ostéomyélite tuberculeuse subaiguë, à marche rapide, ou bien à une association microbienne qui accélère cette généralisation. Dans ce dernier cas, il est à remarquer que seul le bacille de la tuberculose se propage; les autres microbes : staphylocoques et streptocoques, restent localisés le plus souvent. Cette généralisation se fait par voie sanguine et non par voie lymphatique (Pétroff, *Ann. Inst. Pasteur*, Paris, 1904).

CHAPITRE VII

Diagnostic.

Dans la majorité des cas, le diagnostic de la tuberculose osseuse diaphysaire est facile. Il sera surtout basé sur la marche, l'évolution lente, insidieuse de l'affection, les caractères de la douleur et de la tuméfaction, sur les adénites concomitantes et l'état général du malade.

Néanmoins, on pourrait à la première période confondre la tuberculose osseuse diaphysaire avec la syphilis tertiaire. On sait la prédilection de la syphilis à cette période pour les os, et surtout pour la diaphyse des grands os, tibia en particulier. Il se forme des tumeurs gommeuses, mais celles-ci, contrairement aux abcès tuberculeux, sont dures et n'ont jamais tendance à la suppuration; les douleurs ostéocopes de la syphilis sont plus violentes la nuit; souvent, dans la tuberculose diaphysaire, le repos au lit la nuit calme les douleurs. Enfin, l'interrogatoire du malade, ses antécédents, la recherche d'autres stigmates syphilitiques: gommes, ganglions, etc., et en dernier lieu, le traitement spécifique, éclaireront le diagnostic et ne permettront pas d'erreur.

Une tumeur sarcomateuse peut être confondue à la deuxième période avec un abcès tuberculeux; mais ici, nous assistons à une évolution beaucoup plus rapide, s'accompagnant souvent de fièvre locale (fièvre des néoplasmes de Verneuil), pouvant augmenter la température du côté malade de deux à trois degrés. Les douleurs sont violentes et ne

sont pas calmées par le repos au lit. De plus, l'aspect du membre est différent; la tumeur sarcomateuse est plus limitée, plus circonscrite que l'abcès froid; on constate l'existence d'un réseau veineux assez développé n'existant jamais dans les cas de tuberculose osseuse. Enfin, l'erreur n'est plus possible, si on perçoit à la palpation des battements, des frémissements tout comme dans les anévrismes.

La confusion peut exister néanmoins avec les bourgeons charnus des encéphaloïdes, qui donnent la sensation de fluctuation comme un abcès. La ponction, le grattage du foyer et l'examen histologique pourront permettre de poser le diagnostic.

Le kyste hydatique osseux est rare et son diagnostic avec un abcès tuberculeux est à peu près impossible. La ponction seule permettra de les différencier.

L'ostéomyélite subaiguë, « ostéomyélite insidieuse » de Trélat, et surtout l'ostéomyélite chronique d'emblée ont bien des points de ressemblance avec la tuberculose osseuse, mais leur évolution est plus rapide que celle de la tuberculose diaphysaire, surtout au début.

Le diagnostic est beaucoup plus difficile entre l'ostéomyélite tuberculeuse de Reichel, à marche rapide, et l'ostéomyélite aiguë des adolescents.

La marche est la même dans les deux affections, peut-être un peu moins rapide dans la tuberculose. On constate dans les deux cas l'existence de la fièvre, des frissons, des douleurs vives, l'augmentation de volume du membre; mais le pus a le caractère du pus tuberculeux : grumeleux, mal lié, et non jaune, huileux, strié de sang; les séquestres sont moins volumineux et n'ont pas cet aspect allongé, mince, en flèche de cathédrale comme ceux de l'ostéomyélite aiguë. Enfin, si ces caractères eux-mêmes sont peu distincts, il reste comme critérium définitif la recherche du bacille, les cultures et les inoculations.

Quant au diagnostic de la variété anatomique, il se fera à l'aide des symptômes. Une tuméfaction dure, avec un point

fixe douloureux, indiquera un tubercule enkysté ; un abcès volumineux, œdématié une grande partie du membre, pourra faire penser à de l'infiltration tuberculeuse ; des fongosités molles, abondantes, douloureuses, un os peu résistant au stylet, seront l'indice de la carie ; l'aspect à la radiographie d'un os fusiforme avec parois osseuses minces, raréfiées, indiqueront un *spina ventosa*.

Mais, il ne faut pas oublier, comme nous l'avons déjà dit, que ces formes se combinent souvent entre elles et rendent ainsi le diagnostic de la forme très difficile.

CHAPITRE VIII

Pronostic.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire sur la tuberculose diaphysaire : symptômes, marche, complications, que le pronostic est plutôt favorable que défavorable dans la majorité des cas.

Néanmoins, si la guérison sans intervention, guérison spontanée, est possible, il se peut qu'une localisation aux viscères intervienne et entraîne ainsi la mort.

Il y a ici, comme dans toute autre tuberculose, des conditions particulières qui interviennent et qui sont susceptibles de modifier le pronostic. Les unes tiennent au malade, les autres à la maladie elle-même.

Chez l'enfant, la gravité est moins grande que chez l'adulte et le vieillard. Et ce qui agit dans ce cas, ce n'est pas tant la résistance beaucoup plus grande du squelette des enfants que l'état général antérieur du malade. Un organisme résistant, jeune, peut faire les frais de la guérison, ou du moins, la marche de l'affection est plus facilement arrêtée par un traitement approprié; un état de santé antérieurement mauvais ne permettra pas à l'organisme de se défendre efficacement, et on assistera alors au développement d'une tuberculose infiltrante ou d'une carie détruisant rapidement des portions étendues du squelette.

Entrent également en ligne de compte : le climat, le

milieu où vit le malade, son hygiène, son alimentation, le traitement et les soins dont il est l'objet.

Le pronostic varie aussi suivant la lésion. D'abord, suivant son siège : une tuberculose de la partie compacte d'une diaphyse sera toujours moins dangereuse que la tuberculose bulbaire par exemple.

Suivant les formes, qui ne présentent pas toutes, nous le savons déjà, une égale gravité. Le tubercule enkysté paraît être la forme de tuberculose diaphysaire la moins grave. Après lui, par ordre de gravité viennent : l'infiltration tuberculeuse, la forme *spina ventosa*, la carie et la tuberculose aiguë, comprenant l'ostéomyélite tuberculeuse subaiguë.

La gravité de chacune de ces formes présente des différences notables, suivant que le foyer tuberculeux est ouvert ou fermé.

Un foyer fermé n'aboutit pas toujours à la guérison, comme certains auteurs l'ont affirmé, mais la lésion a beaucoup plus de chances de rétrocéder ou de rester stationnaire que dans le cas d'un foyer ouvert. Les résultats obtenus par Callot, de Berck, sont là pour montrer la véracité de ce que nous avançons. Dans le cas de foyers ouverts, les complications sont plus fréquentes, les associations microbiennes sont toujours à redouter, et sans dire qu'une tuberculose ouverte est fatalement mortelle, nous pensons que le pronostic est, de ce fait, beaucoup plus assombri.

Avant de passer au traitement de la tuberculose diaphysaire, nous nous permettrons une légère digression en examinant rapidement les relations existant entre la tuberculose, le traumatisme et la législation actuelle sur les accidents du travail.

L'influence du traumatisme, nous l'avons déjà vu, est fortement contestée. Les expériences de Schüller semblaient avoir définitivement résolu la question ; mais Lannelongue et Achard nient l'influence du trauma sur l'éclosion de la tuberculose. Au point de vue accidents du travail, les auteurs sont d'accord pour donner au traumatisme une place secon-

daire dans l'évaluation du dommage. Voici comment s'expriment Forgues et Jeanbrau ⁽¹⁾ : « Le traumatisme ne joue au » point de vue pathogénique qu'un rôle accessoire sans lequel » la tuberculose aurait parfaitement pu se développer un » jour sous une influence quelconque. Mais au point de » vue du dommage qu'il cause au patient, on a le droit » d'admettre que le préjudice est très grave puisque le » trauma a mis en marche une maladie souvent incurable. »

D'un autre côté Mosny ⁽²⁾ dit : « Un trauma ne détermine » l'éclosion d'une localisation tuberculeuse au point frappé, » que lorsque celle-ci y préexistait à l'état latent. »

Et Brouardel ⁽³⁾ : « Le trauma, sans être entièrement responsable de la tuberculose, l'est toutefois de sa révélation. »

Nous voyons par les différentes appréciations ci-dessus que l'influence du trauma ne peut être niée, mais qu'on ne saurait lui imputer complètement l'éclosion d'une tuberculose latente. Par conséquent, un ouvrier en imminence de tuberculose et qui voit, sous l'influence d'un traumatisme, éclore une affection restée jusque là latente, est en droit d'obtenir une indemnité réduite qui sera évaluée suivant l'étendue et la gravité des lésions. Mais, cette loi sur les accidents du travail, faite pour l'ouvrier, se retourne en définitive contre lui, car, le patron étant responsable dans une certaine mesure des accidents pouvant se produire chez un individu, ne voudra pas prendre à son service des gens susceptibles de devenir tuberculeux.

Il y a là une question de justice et d'humanité sur laquelle nous ne nous arrêterons pas, elle nous conduirait trop loin de notre sujet. Mais nous avons simplement tenu à consigner ces quelques réflexions dans notre thèse.

⁽¹⁾ *Accidents du travail*, p. 59.

⁽²⁾ *Annales d'hygiène et de médecine légale*, juillet-août 1902.

⁽³⁾ « Accidents du travail » (*Presse médicale*, 6 septembre 1902).

CHAPITRE IX

Traitement.

Comme toute autre tuberculose, viscérale ou osseuse, la tuberculose diaphysaire est susceptible d'un traitement général tendant à stimuler l'organisme et à lui permettre de lutter victorieusement et d'un traitement local s'adressant à la lésion.

Ce qu'on cherche le plus souvent dans le traitement, c'est à augmenter la résistance de l'économie, le remède spécifique de la tuberculose n'étant pas encore trouvé.

Il faut donc s'en tenir à un traitement purement hygiénique : 1° séjour au grand air, loin des centres populeux; 2° repos physique prolongé; 3° alimentation abondante et choisie.

Il importe d'améliorer les conditions du milieu dans lequel vit un tuberculeux; il doit autant que possible vivre au grand air, loin de toute agglomération. Villemin a depuis longtemps démontré que la tuberculose croissait avec la densité de la population. Le séjour à la campagne, dans la montagne, est favorable et peut arrêter l'évolution d'une lésion osseuse; les bords de la mer, ceux de l'Océan et plus particulièrement le littoral méditerranéen : Nice, Grasse, Saint-Raphaël, Menton, etc., dont le climat est moins rigoureux, sont recommandés.

De même, les bains salés, sulfureux et chauds, peuvent avoir une heureuse influence sur la tuberculose osseuse; et les stations thermales chlorurées-sodiques de Salins-du-Jura,

Salins-Moutiers, Salies-de-Béarn, jouissent d'une réputation méritée.

Le repos physique fait aussi partie des mesures hygiéniques prescrites aux tuberculeux osseux. Le malade doit non seulement immobiliser son bras ou sa jambe, mais l'organisme entier doit éviter toute fatigue.

L'alimentation abondante a donné aussi de bons résultats. En général, un tuberculeux osseux a des fonctions digestives qui ne sont pas altérées; l'appétit est conservé, ce qui permet une application facile de la suralimentation. On doit donner à ces malades un régime mixte, dans lequel il entrera surtout des albuminoïdes, mais non pas exclusivement.

Enfin, nous avons contre la tuberculose osseuse des médicaments qui peuvent exercer une heureuse influence. En premier lieu, il faut citer l'huile de foie de morue, les phosphates de chaux, glycérophosphates, l'iodure de potassium ou de fer, puis les préparations créosotées et arsenicales.

Les révulsifs : teinture d'iode, pointes de feu superficielles ou profondes, peuvent retarder et même arrêter l'évolution d'un tuberculome.

En résumé, comme nous le voyons, cette médication ne diffère en rien du traitement de la tuberculose en général; nous ne nous y arrêterons pas plus longtemps, et nous passerons au traitement chirurgical.

Quand on se trouve en présence d'un tuberculome en voie d'évolution, ne s'étant pas fistulisé, il faut intervenir et le plus rapidement possible. Ce doit être une règle pour le chirurgien dans le cas de tuberculose diaphysaire. Il ne faut pas attendre que les dégâts soient plus importants, ou espérer un arrêt dans l'évolution de la tuberculose osseuse par l'immobilisation du membre malade et de la révulsion; il faut opérer précocement et, de plus, bien circonscrire le mal de façon à éviter toute récive.

Si on se trouve en présence d'un tuberculome bien circonscrit, on l'extirpera absolument comme une tumeur, en ayant

soin de ne pas oublier des débris de membrane tuberculo-gène; puis on se mettra à la recherche du point osseux malade; celui-ci peut être très apparent, sous forme d'une ulcération plus ou moins grande, ou bien il nécessitera des recherches avec la sonde cannelée ou le stylet. Une fois trouvé, on trépanera l'os en ce point, en ayant soin d'aller jusqu'au canal médullaire, bien souvent le point de départ de l'affection. On videra le pus, on enlèvera avec la curette de Volkmann les fongosités et les séquestres s'il y en a; on grattera parfaitement les parois osseuses pour éliminer ainsi tous les tissus suspects. Enfin, on terminera l'opération par l'extirpation des parois de la fistule. On lavera bien la plaie osseuse avec des solutions antiseptiques, on la bourrera de gaze iodoformée et on suturera le périoste et la peau.

Telle est l'opération pratiquée ordinairement dans le cas de tuberculose diaphysaire. Mais suivant les formes anatomopathologiques, la localisation et l'étendue des lésions, l'intervention changera ou tout au moins sera modifiée. Chaque chirurgien a apporté un mode opératoire différent, nous ne les décrirons pas tous; nous ne nous arrêterons que sur ceux qui sont d'une pratique chirurgicale courante et qui par conséquent ont fait leurs preuves.

Le tuberculome a le plus souvent une origine osseuse, et dans sa marche vers l'extérieur, sa migration, il peut se séparer complètement de son point d'origine et constituer ainsi une tumeur ayant sa vie propre grâce à la membrane tuberculo-gène. On peut se trouver, dans la tuberculose diaphysaire, en face d'un cas pareil.

Voici, d'après le professeur Lannelongue, quel doit être le traitement de ces tuberculomes symptomatiques d'une lésion osseuse.

Il y a actuellement deux méthodes d'intervention : l'extirpation et les injections modificatrices successives.

Si la tumeur est de petit volume et peut être bien circonscrite par le bistouri, l'extirpation est l'opération de choix; on enlève alors contenant et contenu sans ouvrir l'abcès. Mais parfois,

quand l'abcès tuberculeux est profond ou possède des diverticules, on peut l'ouvrir en le disséquant. Il faut alors rapidement vider le contenu en évitant de prolonger le contact avec les tissus sains; puis on curette la poche.

L'opération n'est certes pas parfaite; on risque d'abord de ne pas tout enlever et ensuite, mais rarement, on expose le malade à une infection générale par l'introduction des bacilles dans les vaisseaux ouverts. Il y a donc chance par ce procédé sinon de généralisation, du moins de récidence.

La méthode des injections modificatrices est excellente. Voici la technique : Ponctionner l'abcès avec un trocart en un endroit où la peau est encore saine; évacuer le liquide; nettoyer avec soin la cavité à l'aide d'une solution antiseptique (phéniquée à 1 %) jusqu'à ce que le liquide revienne intact; puis injecter la solution modificatrice suivante (Lannelongue) :

Huile d'amandes douces	90 grammes.
Iodoforme	10 —
Ether sulfurique	10 —
Créosote de hêtre	2 —

Ménard emploie le naphthol camphré.

Gangolphe ponctionne simplement l'abcès et fait un lavage au sérum; au bout de quelques ponctions, dit-il, tous les quinze ou vingt jours, la guérison est la règle.

Redard fait des injections d'eau oxygénée et a ainsi obtenu de bons résultats.

J. Wanverts ⁽¹⁾, de Lille, traite les abcès tuberculeux par le bleu de méthylène; on connaît ses propriétés antituberculeuses. C'est surtout pour attaquer la membrane tuberculeuse qu'il l'emploie. Il a vu des cavités tuberculeuses se cicatriser rapidement sous cette influence. Il se sert de gaze trempée dans une solution de bleu de méthylène à 5 % séchée et stérilisée avec laquelle il bourre les cavités.

Quant à la lésion osseuse, son traitement varie suivant

(1) In *Revue de la tuberculose*, 1904.

qu'elle est bien limitée ou qu'il s'agit d'un foyer étendu de tuberculose avec ou sans séquestres.

Dans le premier cas, d'un foyer osseux circonscrit, Kirrison emploie le pansement de Phelps, qui jusqu'ici n'avait été employé que pour panser les plaies articulaires. Voici comment Kirrison procède : on prépare une solution saturée d'acide phénique pur neigeux dans de la glycérine neutre. Quand la plaie osseuse est bien nettoyée par un lavage à l'eau bouillie additionnée d'un peu d'eau oxygénée, puis asséchée avec de la gaze stérilisée, il suffit de promener, pendant une demi-minute à une minute au plus, un tampon d'ouate imbibé de la solution phéniquée pure sur toute l'étendue et dans les anfractuosités de la plaie. Celle-ci prend immédiatement une teinte gris noirâtre, il suffit d'y verser immédiatement de l'alcool à 90°, afin d'empêcher le prolongement de l'action caustique de l'acide phénique pur sur les tissus. L'alcool est, en effet, d'après les recherches du Dr S. Powell, de New-York, le véritable antidote de l'acide phénique. Une fois la plaie largement lavée à l'alcool, on la tamponne avec de la gaze stérilisée ou iodoformée et on termine comme pour un pansement sec ordinaire. Ce pansement de Phelps doit être rare : deux fois par semaine par exemple, fait rapidement : il est douloureux. La mauvaise odeur et la suppuration disparaissent sous son influence, la plaie bourgeonne activement et la guérison s'obtient vite, surtout chez les enfants.

Dans les cas de tuberculose étendue, les vastes pertes de substance osseuse se réparent difficilement, surtout chez l'adulte. La carie, la forme spina ventosa, l'ostéomyélite tuberculeuse aiguë peuvent produire ces vastes pertes osseuses, siégeant des fois d'un bout à l'autre de la diaphyse, celle-ci n'étant souvent constituée que par un mince manchon osseux. Les chirurgiens ont alors cherché à obturer les cavités osseuses avec toutes sortes de substances organiques et inorganiques : greffes d'os vivants (Ollier) ou décalcifiés, gaze iodoformée, coton, soie, catgut, éponges. Ces corps étrangers activent,

d'après Duplay et Cazin ⁽¹⁾, la réparation osseuse. Mosetig-Moorhof, de Vienne, a composé un mélange qui a donné d'excellents résultats dans les cas d'ostéomyélite aiguë ou chronique et d'arthrite tuberculeuse. Il nous paraît tout indiqué dans les cas de tuberculose diaphysaire. Voici quelle est la technique opératoire à suivre : Il faut faire une ablation large des foyers tuberculeux et les désinfecter avec la formaline ou tout autre liquide antiseptique ; on assèche ensuite les parois à l'aide d'une hémostase parfaite par l'adrénaline et un courant d'air sec et stérilisé, ou bien par radiation en promenant la pointe du thermo-cautère dans la cavité sans toucher les parois ; puis on procède au plombage iodoformé. Mosetig emploie pour cela un mélange ainsi composé : 60 % d'iodoforme et 40 % de spermaceti additionné d'huile d'œillette. Ce mélange se liquéfie à faible température, et se solidifie à 37° environ en quelques minutes. On le verse doucement dans la cavité en ayant soin de ne pas emprisonner de bulles d'air ; on la remplit ainsi complètement et on attend que le mélange soit solidifié ; puis on suture et on fait un pansement sec, un peu serré. Si on ne peut suturer, le mélange peut rester impunément à l'air. La radiographie permet de suivre pas à pas la résorption de l'iodoforme qui se fait lentement.

Nous insistons particulièrement sur ce traitement, qui bien que n'ayant pas été appliqué, à notre connaissance, dans le cas de tuberculose diaphysaire, nous paraît tout à fait recommandable. La persistance des pertes de substance osseuse résultant de la tuberculose offre des dangers sérieux (poussées infectieuses, greffes néoplasiques, etc.) et le traitement de Mosetig-Moorhof est tout indiqué pour arrêter les dégâts et activer la néoformation osseuse. Peut-être aussi pourra-t-on éviter, grâce à lui, des résections et des amputations.

On a encore préconisé pour le traitement des foyers osseux

(1) Ac. des sc. de Paris, 1892, CXV, pp. 188-190.

tuberculeux, dans le cas de nécrose, des applications locales d'acide chlorhydrique concentré (Watermann) ⁽¹⁾, mais encore faut-il que la nécrose ne soit ni avancée, ni étendue.

A titre de curiosité, nous parlerons de l'action des rayons X sur l'ostéite tuberculeuse diaphysaire. G. H. Heverardt ⁽²⁾, de Baltimore, en rapporte un cas très intéressant chez un garçon de dix ans, porteur sur la crête du tibia gauche d'une ulcération communiquant avec l'os par un trajet fistuleux. Le pus sorti fut examiné et reconnu de nature tuberculeuse. L'examen à l'écran fluoroscopique montra le tibia épaissi dans toute sa longueur et nécrosé au voisinage de l'ulcération. Le membre entier couvert de vaseline fut exposé journellement cinq minutes aux rayons X d'un tube mou. Après la quatorzième exposition, la lésion présentait un meilleur aspect; plus tard, le traitement ne fut fait qu'à jour passé. Après la quarante-neuvième exposition, la plaie était entièrement fermée et toute trace de lésion avait disparu.

Les lésions profondes et étendues ne peuvent pas bénéficier d'un tel traitement, seules les lésions situées près de la peau peuvent être soignées efficacement.

Nous ne ferons que mentionner ici la méthode de Bier, qui n'a pas été appliquée dans le cas de tuberculose diaphysaire des os longs, mais que Klapp ⁽³⁾, élève de Bier, a introduite dans le traitement du spina ventosa des doigts.

Dans les cas graves, heureusement rares dans la tuberculose diaphysaire, la résection sous-périostée ou l'amputation s'impose. Parfois, chez l'adulte, l'ostéomyélite tuberculeuse aboutit au sacrifice de l'os entier (Obs. n° 3). Au membre inférieur, l'amputation doit avoir la préférence sur la résection totale d'un os, fémur ou tibia; Bérard, de Lyon ⁽⁴⁾ (in communication Delore), cite un exemple d'une fillette de douze ans chez laquelle des évidements successifs du tibia

⁽¹⁾ *New-York med. Journ.*, 1896, LXIV, p. 189-191.

⁽²⁾ *Am. J. Surgery*, 1903.

⁽³⁾ AUFFRET. — *Revue d'Orthopédie*, novembre 1906.

⁽⁴⁾ *Lyon médical*, 1905, CIV.

n'avaient abouti qu'à une fracture pathologique de l'os, sans empêcher l'infection de l'articulation du genou. On dut faire l'amputation.

L'intervention chirurgicale dans les tuberculoses osseuses a subi de rudes assauts, et deux camps complètement opposés se sont formés. Les uns disent avec Lannelongue : Ne pas opérer une lésion osseuse, un abcès froid tuberculeux est une grosse faute; on doit intervenir, et de plus, précocement; l'inaction est blâmable. Les autres, au contraire, avec Calot, de Berck, rejettent complètement l'intervention chirurgicale; ils considèrent le foyer tuberculeux osseux comme un foyer dérivatif de tuberculose pulmonaire; et par suite d'une opération, on peut déterminer, disent-ils, une éclosion de lésions tuberculeuses dans les viscères. A l'appui de leur opinion, ils citent des cas de généralisation tuberculeuse, due à une opération sur des lésions osseuses tuberculeuses.

Que devons-nous penser? Doit-on rester inactif dans le cas de tuberculose diaphysaire au début; alors que l'abcès tuberculeux fait son apparition, devons-nous attendre, espérer une guérison par des moyens purement médicaux? Nous ne le pensons pas; nous avons déjà vu que prise au début la tuberculose diaphysaire n'est pas grave, et n'a que peu de tendance à réveiller un foyer ou à créer une nouvelle localisation bacillaire. Il faut donc, comme nous l'avons dit plus haut, intervenir, et cela le plus tôt possible.

Quant à la tuberculose dérivative invoquée contre l'opération chirurgicale, nous partageons les idées de Gangolphe, qu'il y a là seulement une pure coïncidence, sans relation de cause à effet.

On a dit encore contre la méthode opératoire, qu'elle ne pouvait déloger tous les bacilles contenus dans les vaisseaux, lymphatiques, ganglions, etc. Ceci est vrai, mais nous répondrons qu'en faisant disparaître un foyer osseux, nous enlevons une cause d'affaiblissement local de l'organisme et que celui-ci, débarrassé, trouvera des moyens de défense

(phagocytes) suffisants pour libérer le membre atteint des microbes restants.

Pour éviter d'oublier des microbes, nous conseillons d'opérer largement, de circonscrire le mal au delà de ses limites; on sera sûr dans le cas qui nous occupe de tuberculose diaphysaire de n'obtenir ainsi aucune récurrence. Dans les cas graves, on fera la résection ou l'amputation, mais avant d'en arriver à cette extrémité le chirurgien devra essayer tous les autres moyens de guérison en sa possession. Il n'oubliera pas que la tuberculose diaphysaire est surtout une affection du jeune âge et que chez l'enfant il faut toujours être très conservateur.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

(In thèse CASTRO-SOFFIA)

Garçon de douze ans, bonne constitution, n'a pas eu antérieurement d'affection de ce genre; pas d'antécédents héréditaires tuberculeux.

Est porteur d'un abcès ossifluent siégeant au tiers moyen de la cuisse gauche, gros comme une noix.

On ouvre l'abcès; il s'écoule un pus jaunâtre, chargé de grumeaux; le fémur présente un point dénudé que l'on sent au doigt.

Grattage de la membrane et évidemment de l'os. Lavage, drainage, pansement.

L'enfant guérit.

Examen de la membrane. — Epaisseur inégale, formée de petites cellules rondes, de nombreuses cellules épithélioïdes comprises dans une tissu conjonctif jeune. Dans les parties centrales de la membrane, nombreuses granulations entourant les vaisseaux obstrués; quelques-unes sont en voie de dégénérescence caséeuse; vaisseaux nombreux atteints de périartérite et endartérite. La lumière des capillaires est obstruée.

Les micro-organismes faisaient défaut; pas de bacilles de Koch. Deux cobayes inoculés avec la membrane sont morts de tuberculose.

OBSERVATION N° 2

(CH. N. WOOD)

(*New-York surg. Society, 1903.*)

Enfant de deux ans, bien portant; sans avoir subi aucun traumatisme, commence à souffrir au niveau de la partie moyenne du tibia en avril 1903. Un léger gonflement apparaît, qui augmente jusqu'au moment de l'opération en juillet. Il siège à la face interne du tibia, sur une hauteur

de quatre centimètres ; il est dur, douloureux au toucher ; la peau est mobile à son niveau, sans trace d'inflammation aiguë. Au dessus et au dessous, l'os est un peu augmenté de volume.

A l'opération, on découvre sur la face interne de l'os une saillie d'un centimètre à sa partie culminante, de quelques millimètres sur le reste de l'os, aplatie et étalée sur toute la face interne du tibia. Elle est dure au toucher. Une incision, faite en un point qui paraissait un peu moins consistant, découvre la cavité entière de l'os, qui est le siège d'une ostéite raréfiante. On rugine la cavité, qui est pleine de petits séquestres, et où l'os, en maints endroits, était détruit jusqu'à la surface. Puis, l'os et le gonflement qu'il portait entre les deux épiphyses furent enlevés en entier, sauf une mince lame suffisante pour conserver, avec le péroné et des attelles, la forme de la jambe. Lavage de la cavité au sublimé à 1 p. 5,000. Suture du périoste et de la peau. Réunion par première intention.

L'examen histologique a montré : un périoste épaissi et ossifié, contenant des lésions de tuberculose discrète, c'est-à-dire des tubercules miliaires avec nécrose centrale et cellules géantes et épithélioïdes à la périphérie ; une moelle osseuse avec des lésions de tuberculose diffuse, mais aucune trace d'inflammation suppurative. Une culture sur sérum sanguin resta stérile.

OBSERVATION N° 3

(D^r GALTIER)

Chez une femme adulte. Tumeur ostéo-périostique de l'humérus de nature tuberculeuse probable. Au début, apparitions au niveau du bras de douleurs rhumatoïdes, en février 1902. Puis, douleurs vives et qui forcent la malade, professeur de piano, à abandonner son travail. On traite ces douleurs par les salicylates de soude et de méthyle. Les douleurs, au lieu de diminuer, deviennent intolérables et obligent à recourir à la morphine. On fait le traitement antisypilitique sans résultat. La malade n'a aucune tare tuberculeuse. Deux filles en parfaite santé ; elle-même n'a aucune lésion tuberculeuse pulmonaire.

Le diagnostic d'ostéo-périostite tuberculeuse fut porté sur les caractères cliniques de la tumeur. La radiographie semble le confirmer et montre nettement la tumeur ostéo-périostique. On fait des pointes de feu profondes : amélioration passagère. Mais les douleurs redeviennent vives, et 12 juillet 1902, à l'occasion d'un léger mouvement, fracture au niveau du tiers moyen de l'humérus. M. le Dr Courtin fait la désarticulation de l'épaule. L'humérus présente bien des lésions d'ostéo-périostite étendues non seulement à la diaphyse, mais aussi aux épiphyses. L'os est également envahi dans toute son épaisseur, comme on s'en assure par l'inspection de la fracture; le périoste est très épaissi et infiltré. (L'examen microscopique n'a pas été fait.)

OBSERVATION N° 4

(VIGNARD et MOURIQUAND)

(*Province médicale*, nov. 1906.)

F. B..., trente-trois ans, entré à Saint-Louis, n° 47, le 1^{er} décembre 1902. Il a été déjà en traitement dans le service pour la même affection : ostéite tuberculeuse du radius. Il revient pour une fistule qui donne peu, mais continuellement; à son niveau, la peau est adhérente à l'os.

Le 3 décembre on intervient; après curettage de la peau et du tissu cellulaire, on arrive sur un petit point osseux, à l'extrémité inférieure du radius, analogue à un spina ventosa. Ce point osseux est curetté.

OBSERVATION N° 5

(In thèse SAHUT)

(Paris, 1902-03.)

Jac... (Suzanne), âgée de neuf ans, entre, le 17 novembre 1902, à l'hôpital des Enfants malades, salle Bouvier, n° 17, pour un gonflement de la jambe, qui est apparu il y a environ deux mois.

Pas d'antécédents héréditaires à signaler; le père et la mère de cette enfant sont bien portants.

Dès sa naissance, elle a été mise en nourrice à la campagne. Elle n'aurait pas eu de fièvres éruptives, mais une congestion pulmonaire

à trois ans, suivie d'angine. A part ces légers accidents, cette fillette a toujours été bien portante, lorsque, il y a deux mois, une légère tuméfaction est apparue sur la jambe gauche, s'accompagnant d'un peu de douleur. On a été trouver le médecin qui a prescrit de la teinture d'iode et des pommades résolutives. Après six ou sept semaines de ce traitement, pendant lequel l'enfant a gardé le lit, une petite fistule s'est produite. Les parents se sont alors décidés à l'amener à l'hôpital pour la faire soigner.

C'est sur ces entrefaites que nous pouvons examiner l'enfant. A son entrée, elle présente en effet sur la face antéro-interne de la jambe gauche et dans son tiers supérieur un petit orifice fistulaire. Tout autour, la peau est légèrement rouge, enflammée, desquamée, par suite de l'action irritante produite par la teinture d'iode. Il existe également un peu d'empâtement des parties molles. Par la pression sur le tibia, on détermine de la douleur. Si on explore le trajet fistuleux avec une sonde, on arrive sur l'os dénudé et nécrosé. Déjà on peut percevoir de l'atrophie des muscles du mollet. Dans l'aîne se trouvent plusieurs ganglions gros comme des pois.

Le diagnostic de tuberculose de la diaphyse du tibia avec abcès consécutif et fistule n'est pas douteux. L'auscultation ne révèle aucune lésion pulmonaire appréciable. Pas de cicatrice d'adénite cervicale. L'appétit est conservé et l'état général est bon.

L'opération est pratiquée le 18 novembre, sous chloroforme. Après avoir pris les précautions antiseptiques d'usage, une incision longitudinale de quatre centimètres sur la région malade, comprenant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, permet d'arriver jusque sur le périoste qu'on trouve décollé, et qu'on incise à son tour. Alors apparaissent des fongosités ramollies sortant du tibia. L'évidement du foyer osseux altéré conduit jusqu'au canal médullaire. Après un grattage soigné à la curette tranchante et l'extirpation de tous les tissus malades ou simplement suspects, on excise tout le trajet fistuleux, et enfin on touche les parois de la plaie au naphthol camphré. Pas de réunion de la plaie qu'on bourre tout simplement de gaze phéniquée. Un pansement ouaté occlusif est appliqué par dessus et sera renouvelé tous les deux jours.

Cette enfant sort de l'hôpital le 23 janvier, complètement guérie. Il n'existe ni fistule, ni trace d'abcès, mais nous constatons les phéno-

mènes suivants : une cicatrice déprimée, mince, blanchâtre, adhérente à l'os, recouverte d'une mince croûtelette, existe au niveau de la plaie opératoire. Dans la région voisine, la peau a repris ses caractères normaux, elle est mobile sur les parties sous-jacentes. La pression sur le tibia est complètement indolore. Depuis quelques jours déjà l'enfant se promène toute la journée sans se fatiguer et sans éprouver la moindre douleur. Rien du côté des poumons. L'état général est resté bon.

OBSERVATION N° 6

(Inédite) ⁽¹⁾

Il s'agit d'un homme âgé de cinquante-deux ans, entré dans le service de M. le professeur Demons. Il y a une dizaine d'années, il aurait vu survenir à la partie moyenne et postérieure de la cuisse, à la suite de douleurs et sans cause appréciable, une grosseur qui se serait ouverte spontanément. Il serait sorti avec le pus, quelques fragments osseux.

Depuis cette époque, il a présenté un trajet fistuleux à ce niveau, avec des alternatives de guérison apparente, mais guérison qui était bientôt suivie d'une nouvelle poussée phlegmoneuse.

Depuis un an environ, le trajet est resté constamment ouvert et suppurant, sa périphérie est devenue un peu bourgeonnante. Etat général excellent. Le diagnostic porté est celui de tuberculose osseuse de la cuisse.

3 janvier 1902. — Curettage et ablation du trajet fistuleux et de la peau avoisinante.

Le pus examiné montre des bacilles de Koch et des microbes ordinaires de la suppuration.

Quant à la peau suspecte, elle présente de l'épithélioma.

Le malade quitte l'hôpital en bon état, le 28 juillet 1902.

OBSERVATION N° 7

(Inédite) ⁽²⁾

Il s'agit d'un homme de quarante-deux ans, entré dans le service de M. le professeur Demons, en mai 1902, pour ostéite tuberculeuse du tibia remontant à deux ans.

⁽¹⁾ Due à l'obligeance de M. le Dr Verdelet, chirurgien des hôpitaux.

⁽²⁾ Due à l'obligeance de M. le Dr Verdelet.

A la suite d'un coup sur la jambe, le malade aurait vu survenir une tumeur qui se serait ouverte spontanément, puis refermée plusieurs fois de suite. L'état général est excellent.

6 mai 1902. — Curettage du tibia. L'aspect est celui de pus tuberculeux. (L'examen n'a pas été fait.)

Exeat en août 1902. Bon état.

OBSERVATION N° 8

(Inédite) ⁽¹⁾

Blanche S..., huit ans et demi. Entre le 28 avril 1904 dans le service de M. le professeur Piéchaud.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants. Mère a eu cinq enfants; trois décédés sans diagnostic porté. Grand-père paternel mort d'un cancer à la face. Grand'mère maternelle épileptique (?).

Antécédents personnels. — Née à terme, mais dans de mauvaises conditions; allaitement mercenaire jusqu'à un an. A cet âge, la fillette avait l'aspect d'une rachitique par suite d'une alimentation peu appropriée à son état. Elle marcha vers quinze mois. Étant en nourrice, eut une rougeole qui dura peu. A trois ans eut la coqueluche qui fut très mauvaise et persista longtemps, mais sans complications. Depuis lors, jusqu'à sept ans, la fillette eut une bonne santé.

Histoire de la maladie. — Il y a trois mois environ, accuse sans douleur apparente, une douleur au niveau du bras gauche et de l'épaule gauche: des frictions à l'alcool et à l'huile camphrée furent faites plusieurs jours. Il n'y avait ni rougeur, ni tuméfaction. Peu à peu, les douleurs de l'épaule cessèrent et l'enfant se plaignit de l'avant-bras; le gonflement parut. On l'examina; le docteur qui la vit crut à une chute et prescrivit frictions et potion fortifiante. Pas d'amélioration. Le 11 avril, l'enfant fut conduite à la consultation de l'Hôpital des Enfants; après examen, on conclut à un abcès tuberculeux. La fillette rentre chez elle; quinze jours après, elle est admise en chirurgie, salle 9.

État actuel. — État général satisfaisant, sommeil et appétit bons.

(1) Due à l'obligeance de M. le Dr Rabère, chef de clinique chirurgicale.



Ostéo-périostite tuberculeuse de la diaphyse du cubitus
(*forme spina ventosa*)

(Obs. No 8)

On observe une forte tuméfaction de l'avant-bras gauche, côté externe; il y a de la rougeur; la peau est lisse, violacée, il y a fluctuation.

Le 2 mai, une ponction au trocart est faite; il sort un mélange de pus et de sang assez abondant; pansement sec.

Le 28 mai, anesthésie au chloroforme. Une incision de huit centimètres est faite au niveau de l'abcès, jusqu'au cubitus. L'os est mis à nu; la collection purulente s'évacue. Curettage de l'os et des fongosités qui tapissent les parois de la poche, cautérisation au chlorure de zinc; pansement à la gaze iodoformée.

Le 28 juillet, nouvelle chloroformisation; curettage du cubitus; on enlève les fongosités siégeant sur l'os, puis on fait le grattage de ce dernier, on cautérise au thermo-cautère et on fait un pansement sec. Pendant plusieurs mois, cautérisations au nitrate d'argent, applications de teinture d'iode ont été successivement renouvelées. En février 1905, la cicatrisation est presque complète et le derme paraît se refaire.

L'enfant sort le 15 février 1905, avec un état général parfait, un état local très satisfaisant.

OBSERVATION N° 9

(Inédite, personnelle)

Armand D..., âgé de seize ans et demi, entre le 25 novembre 1906 dans le service de M. le professeur agrégé Chavannaz, parce qu'il est porteur d'une tumeur au niveau du tiers inférieur du péroné gauche.

Antécédents héréditaires. — Mère âgée de quarante et un ans, bien portante; père âgé de cinquante et un ans, atteint actuellement de pleurésie sérofibrineuse.

Frères et sœurs vivants, en excellente santé.

Antécédents personnels. — A eu la rougeole et la coqueluche dans son jeune âge. Depuis l'âge de deux ans à aujourd'hui, n'a fait aucune maladie.

Histoire de la maladie. — Le 1^{er} novembre 1906, à l'occasion de soins de toilette, le malade s'aperçoit qu'il est porteur au niveau de la partie supérieure du tiers inférieur du péroné d'une grosseur du volume d'une petite prune. La peau est un peu rouge, adhérente; la tumeur ne forme

pas une saillie bien appréciable. Le 15 novembre, il va voir le docteur qui prescrit des cataplasmes de riz. Le 17, le médecin, en examinant son malade, perçoit au niveau de la tuméfaction de la fluctuation. Il fait une ponction exploratrice et ramène dans la seringue du pus et du sang.

Le 25 novembre, la malade entre à l'hôpital Saint-André, salle 11.

Le 28, on l'opère. On fait une incision de six à sept centimètres sur la partie externe de la jambe, au niveau de la tumeur; on tombe sur le péroné dénudé; du pus et des fongosités s'échappent ainsi que des fragments de séquestres; on curette, on lave la plaie, et on fait un pansement sec avec de la gaze iodoformée. La plaie se cicatrise vite, mais il persiste une petite fistule qui donne toujours du pus.

Le malade reste à l'hôpital trois mois, et enfin la fistule ne se fermant pas, on intervient à nouveau le 23 février 1907.

M. le professeur agrégé Chavannaz pratique la résection sous-périostée de sept centimètres environ de la diaphyse du péroné.

Le 26 mars, le malade sort de l'hôpital parfaitement guéri, porteur d'une cicatrice déprimée, adhérente.

Nous l'avons revu depuis; son état général et son état local sont excellents.

CONCLUSIONS

Nous n'avons pas eu dans notre travail l'idée ni la prétention de faire de la question tuberculose diaphysaire une affection ayant une place à part dans le cadre des maladies osseuses; nous savons très bien que la plupart des formes anatomo-pathologiques et des symptômes sont à peu près les mêmes que ceux de la tuberculose osseuse en général. Nous avons indiqué de notre mieux ce qui pouvait les différencier.

Au chapitre anatomie pathologique, nous avons ajouté une forme nouvelle que nous n'avions pas trouvée décrite : la forme *spina ventosa*.

Ce que nous avons voulu surtout faire ressortir c'est :

1° Le pronostic la plupart du temps favorable à la suite d'un traitement chirurgical précoce;

2° L'absence ou tout au moins la rareté des grosses complications : extension à une articulation voisine, généralisation aux poumons, aux méninges, etc.;

3° Enfin la guérison rapide à la suite d'une intervention bien pratiquée; toutes choses différenciant complètement cette affection des ostéites épiphysaires et des arthrites tuberculeuses que nous savons si tenaces, estropiant le plus souvent le malade, menaçant continuellement son existence et pouvant le conduire à la mort par suite de complications redoutables.

Vu bon à imprimer :
Le Président de la Thèse,
M. DENUCÉ.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 6 juillet 1907.
Le Recteur de l'Académie,
R. THAMIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ANNEQUIN. — Traitement des tuberculoses osseuses (*Dauphiné médical*, mai 1897).
- AUFFRET (E.). — La méthode de Bier dans la tuberculose et les affections aiguës (*Revue d'orthopédie*, novembre 1906).
- BAYER. — Traitement des cavités osseuses du tibia et du calcanéum (*Revue d'orthopédie*, 1904).
- BAYEUX. — Traitement local des suppurations tuberculeuses par les grands lavages au permanganate de potasse (*Annales de médecine et de chirurgie infantiles*, Paris, 1902).
- BÉRARD. — Article : Tubercules des os (Dictionnaire en trente volumes, t. XXII, p. 496, 1840).
- BERNDT. — Über Exstirpation und Regeneration langer Röhrenknochen bei Osteomyelitis und Tuberkulose (*München med. Wochenschr.*, 1902).
- BILLROTH. — Osteitis, Periostitis und Caries der Diaphysen des Oberschenkels und der Unterschenkelknochen (*Chir. clin.*, Wien, 1871).
- BOILEAU-CASTELNAU. — Tubercules multiples des os (*Bulletin médical du Nord*, Lille, 1862).
- BOUCHARD. — Scrofulo-tuberculose des os (*Mémoires et Bulletin Société de médecine et chirurgie de Bordeaux*, 1886-1887).
- BOYER. — Article : Spina ventosa (Dictionnaire des sciences médicales, Paris, 1846).
- BROCA (A.). — Ostéites tuberculeuses multiples (*Bulletin de la Société d'anatomie*, Paris, 1884, LIX, p. 330).
- Sur l'allongement inégal des membres au cours de certaines affections (*Société de chirurgie*, 20 juillet 1904).
- BRISSAUD. — Études sur les tuberculoses locales (*Archives générales de médecine*, 1880, V).
- BURRALL (A.). — Strumous abscess of tibia (*New-York medical Journal*, 1858, IV, p. 249).
- CALVERT (W. H.). — Treatment of caries (*British medical Journal*, London, 1896, I, p. 528).
- CARIE (Article). — (Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.)
- CASSE (J.). — La tuberculose des os et des articulations (Bruxelles, 1895).
- CASTRO-SOFFIA (L.-J.). — Recherche expérimentale sur la tuberculose des os (Thèse Paris 1884, n° 267).

- CHARON et GEVAERT (G.). — De la tuberculose osseuse. Considérations sur la carie, spina ventosa, etc. (*Presse médicale belge*, Bruxelles 1889, XLI, p. 177-179).
- CHASSAIGNAC. — Suppuration tuberculeuse des os (In *Traité pratique de la suppuration et du drainage chirurgical*, t. I^{er}, p. 634, 1859).
- CNOPF (R.). — Ein Fall von Tuberkulose des Unterkiefer-Knochen mit Spontanfractur in der Mittellinie des Körpers (*München med. Wochenschr.*, 1890).
- CONOR (A.). — Tuberculose de la clavicule (*Gazette des hôpitaux*, Paris, 1904, LXXVII, p. 1024-23).
- CORNIL et RANVIER. — *Traité d'histologie pathologique*.
- CUMSTON (C. G.). — Extra articular tuberculosis of the bones (*Dublin med. J. sc.*, 1905, CXX, p. 337-57).
- CULLOT. — De l'inflammation de la moelle des os (*Gazette hebdomadaire*, Paris, 1879, XVI, p. 236-38).
- DELORE. — Résection totale de l'humérus pour ostéomyélite tuberculeuse (*Lyon médical*, 1905, CIV, p. 207-211).
- DOR (L.). — Tuberculose osseuse (*Gazette des hôpitaux*, Paris, 1903, LXXVI, p. 729-32).
- DOWD (C. N.). — Tubercular osteomyelitis of the tibia (*Ann. surg.*, Philadelphie, 1904, XXXIX).
- DUBAR. — Anatomie pathologique des ostéites (Thèse agrégation, 1883).
- DUGAN (W. C.). — Iodoformized oil in the treatment of tuberculous diseases of the bones (*Ann. therapeut.*, New-York, 1896, V, p. 55).
- DUPLAY et CAZIN. — De la réparation immédiate des pertes de substance osseuse à l'aide de corps aseptiques (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, Paris, 1892, CXV, p. 188-90).
- DUPLAY et RECLUS. — *Traité de chirurgie*.
- ERICHSEN (J. E.). — Crude tubercle in the tibia (*Tr. Path. Soc. Lond.*, 1855-56, VII, p. 316).
- EVERHARDT (G. H.). — A case of tubercular osteitis treated by X rays (*Am. J. surg.*, New-York, 1905-06, XIX, p. 84).
- FOLLIN. — *Traité élémentaire de pathologie externe* (t. II, p. 605).
- FORDYCE (J. A.). — Ostéomyélite tuberculeuse (*J. of cutan. and gen.-ur. dis.*, 1897, juin).
- FRANÇON (G.-J.). — Thèse Paris, 1886, n° 87.
- FRANCOZ (L.). — La tuberculose osseuse (*Revue de la tuberculose*, Paris, 1905).
- FRIEDRICH. — Tuberculose chirurgicale et en particulier tuberculose osseuse et articulaire dans leurs rapports avec le trauma (*Zeitschr. f. Chir.*, nov. 1899).
- FRIEDLANDER. — Die Tuberkulose osteomyelitis der Diaphysen langer Röhrenknochen (*Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, 1904).
- GANGOLPHE (M.). — Maladies parasitaires et infectieuses des os (Paris, 1894).

- GANGOLPHE (M). — Tuberculose osseuse diaphysaire (*Bulletin de la Société de chirurgie*, Lyon, 1900, p. 193-94).
- Tuberculose osseuse; abcès ossifluent intra-médullaire (*Lyon médical*, 1888, p. 145-148).
- GIBNEY (V. P.). — The closure of sinuses and abscesses in tubercular bones lesions (*Ann. of Surg.*, Philadelphie, 1898, p. 516).
- GOTZ. — Thèse Paris, 1877.
- GOLAY. — Thèse Paris, 1879.
- GUERSANT. — De la carie et de la nécrose chez les enfants (*Bulletin général de thérapeutique, etc.*, Paris, 1866).
- HANOT. — Des rapports de l'inflammation avec la tuberculose (Thèse d'agrégation, 1883).
- HUGUENIN. — Tuberculose osseuse; ostéite tuberculeuse des os longs (*Concours médical*, 1897).
- JELKS (J.-T.). — Two cases of tubercular osteomyelitis of tibia (*J. Am. m. Ass.*, Chicago, 1889, p. 194-96).
- JOÜON (E.). — Des progrès accomplis dans le traitement des plaies osseuses cavitaires, consécutives à la tuberculose et à l'ostéomyélite (*Gazette médicale*, Nantes, octobre 1904).
- KIENER et POULET. — De l'ostéopériostite tuberculeuse chronique ou carie des os (*Archives de physiologie normale et pathologique*, 1883).
- KIRMISSON. — De la conservation dans la tuberculose osseuse de l'enfant (*Médecine martiale*, Paris, 1900).
- KÖNIG. — La tuberculose des os et des articulations (Trad. Liebrech, 1885).
- KRAKAUER (A.). — Zür traumatischen Tuberkulose der Knochen und Gelenke (Thèse Leipzig, 1902).
- KUETTNER (H.). — Ostéomyélite tub. du corps des os longs (*Beitr. z. klin. Chir.*, 1899), t. XXIV, p. 149).
- LACOURT (O.). — Eburnation tuberculeuse du tibia (*Progrès médical belge*, Bruxelles, 1903).
- LANNELONGUE. — Absès froids et tuberculose osseuse (Congrès de chirurgie, 1889).
- Sur la tuberculose de la diaphyse des grands os longs des membres et son traitement (*Compte rendu de l'Académie des sciences*, Paris, 1903).
- Sur le traitement des abcès tuberculeux symptomatiques ou non d'une lésion osseuse (*Compte rendu de l'Académie des sciences*, janvier 1899).
- LANNELONGUE et ACHARD. — Traumatisme et tuberculose (*Compte rendu de l'Académie de médecine*, février 1905).
- LAZARUS. — Miliar-Tuberkulose in Knochen (Inaug. dissert., Berlin, 1872).
- LE DENTU. — Essai de traitement de la tuberculose osseuse par le sérum de Marmoreck (*Compte rendu de l'Académie de médecine*, décembre 1903).

LE DENTU et DELBET. — Traité de chirurgie.

LE DENTU. — Tuberculose de la moelle osseuse (*Revue de chirurg.*, Paris, 1895).

MACNAMARA (C.). — Tuberculous disease of bone (*Brit. m. J.*, London, 1883).

MERRIL-RICKETS. — Ablation précoce des foyers tuberculeux osseux (*Med. and s. Rep.*, août 1893).

NÉLATON. — Thèse Paris, 1836.

NÉLATON (A.). — De l'affection tuberculeuse des os (*Éléments de pathologie chirurgicale*, 1847).

OLLIER. — Article carie (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1873).

— Rapport des ostéomyélites et de la tuberculose (*Lyon médical*, décembre 1898).

OWEN. — Some remarks upon tuberculose in bone (*New-York m. J.*, 1901).

PASCALE (G.). — Abscess tuberculeux de la face antérieure du tibia, etc. (*Oss. di path. et clin. chir.*, Napoli, 1889).

PARISE. — Des tubercules des os (*Archives générales de médecine*, Paris, 1843).

PARROT. — Tuberculose osseuse (*Bulletin de la Société d'anatomie*, Paris, 1879).

— Du spina ventosa (*Gazette médicale de Paris*, 1880).

PÉCAUT (J.-E.). — Du drainage des os appliqué à la nécrose centrale des os longs (Thèse Paris, 1880).

PECKHAM (F. E.). — The X rays as an auxiliary treatment in bone tuberculosis (*Am. J. orth. surg.*, Boston, 1905).

PÉTROFF (N.). — Tuberculose osseuse et troubles circulatoires et trophiques (*Annales Institut Pasteur*, Paris, 1904).

PRUD'HOMME. — Observation d'ostéite tuberculeuse au tibia droit (*Revue de médecine militaire*, Paris, 1848).

RAINGEARD. — Ostéo-périostite tuberculeuse (*Journal médical de l'Ouest*, Nantes, 1886).

RANVIER. — Description et définition de l'ostéite, de la carie et de la tuberculose des os (*Archives de physiologie normale et pathologique*, Paris, 1868).

REICHEL. — (*Archiv für klin. Chir.*, 1892).

RIOLO (D. de). — Caries osseuses, abcès ossifluents, etc., guéris par le phosphate de chaux (*Gazette des hôpitaux*, Paris, 1879).

ROGER et JOSUÉ. — Recherches expérimentales sur les modifications de la moelle osseuse dans les suppurations (*Société de biologie*, Paris, 1896).

SAHUT (Auguste). — Essai sur la tuberculose de la diaphyse des os (Thèse Paris, 1902-1903).

SCHMIDT. — De la tuberculose expérimentale (Thèse agrégation, 1883).

SCHIFTAN (O.). — Über Tuberkulose der Diaphysen länger Röhrenknochen (Thèse Berlin, 1893).

- SHERRIL (J.). — Tuberculosis of bone (*Pædiatrics*, New-York, 1904).
- STAN (C. L.). — Treatment of tubercular abscesses of bones (*Am. J. surg. and gynec.*, Saint-Louis, 1903-1904).
- STIRLING (R. A.). — Two cases of tubercular osteomyelitis (*Austral. medical Journal*, Melbourne, 1895).
- TAYLOR. — Traitement des abcès tuberculeux (*Annals of surg.*, juillet 1895).
- VERNEUIL. — De l'intervention chirurgicale dans les tuberculoses osseuses (*Presse médicale belge*, Bruxelles, 1904).
- Tubercule médullaire du tibia, fémur (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 1851).
- VIGNARD et MOURIQUAND. — Tuberculose diaphysaire des grands os à forme de spina ventosa (*Province médicale*, novembre 1906).
- VINCENT. — Ostéopathie scrofuluse et tuberculose (*Encyclopédie de chirurgie*, 1885).
- VIRCHOW. — Tuberculose des os (*Pathologie des tumeurs*, traduction Aronssohn, t. III, Paris, 1871).
- VOLKMANN. — *In Handb. der allg. u. spec. Chir.* (Scrophul. und tub. caries, Erlangen, 1865).
- VOSS (W.). — Klinisch statistischer Beitrag zur Frage der sogen traumatischen local Tuberkulose, speziell der Knochen und Gelenke (Thèse Rost. 1903).
- WATERMANN (J. H.). — Observations on the local use of hydrochloric acid in bone necrosis of tuberculous origin (*N.-Y. m. J.*, 1896).
- ZWETCH (J. D.). — Tubercular necrosis of bone (*Intern. J. Surg.*, N.-Y., 1896, p. 365-67).

